Ipoteze farmacologice moderne

● O importantă rezervă de materii prime pentru industria farmaceutică ● Drumul lung al medicamentelor de la materia primă la substanța cu acțiune farmaceutică ● Ameliorarea și cultivarea soiurilor de plante din flora spontană, bogate în principii active.

Se știe că astăzi una dintre cele mai aprige bătălii este bătălia pentru materii prime. Resursele, pe o planetă tot mai populată, cu cerințe tot mai mari, constituie într-un sens, după cum s-a mai spus, cheia viitorului. Un domeniu esențial, printre celelalte la fel de importante, unde se desfășoară pe un front larg bătălia pentru resurse este acela al medicamentelor. Și nu pentru că este vorba de o luptă în sine, ci de o luptă pentru sănătate, pentru integritate umană, pentru perfectibilitate și eficiență.

Un domeniu important al cercetării despre care s-a scris în ultimul timp destul de mult este acela al medicamentelor din plante medicinale, domeniu care a ocupat în mare măsură atenția participanților la cel de al **VIII-lea Congres Național** de farmacie desfășurat între 10—12 septembrie la București. Atenția acordată plantelor medicinale se întemeiază în principal pe rolul lor de rezervă de materii prime. Una din direcții este găsirea de noi plante încă nestudiate, descoperirea unor secrete care încă nu se cunosc, izolarea unor substanțe biologice active de mare eficacitate. A doua, ar fi grija pentru întreținerea suselor existente.

Se cuvine să facem în acest punct o precizare. S-a acreditat uneori părerea că medicamentele din plante se obțin mai lesne decît medicamentele de sinteză ceea ce nu întotdeauna este real. Și iată de ce, explică prof. dr. **P. IONESCU-STOIAN**, președintele Congresului : extragerea unei substanțe active, bine definite, necesare într-o anumită afecțiune poate însemna ani de cercetare. După ce în cadrul cercetării respective se cunosc componentele chimice ale extractului de plante, se trece la stabilirea structurii chimice a substanțelor izolate, apoi la sintetizarea lor și obținerea eventuală a unor derivați de semisinteză cu efecte superioare. Dar substanța izolată dintr-o plantă medicinală, pentru a deveni produs farmaceutic industrializat cere cultura respectivei plante medicinale din flora spontană în anumite condiții de fertilizare, studii agrobiologice pentru obținerea de soiuri cu înzestrări superioare, ceea ce se și face în țara noastră.

De aceea numai un număr redus de plante — și anume cele mai valoroase — sînt reținute în acest scop, ameliorate în vederea realizării de soiuri cu un conținut ridicat de principii active, așa cum se procedează de pildă la Institutul nostru de la Fundulea.

Ienupărul pitic

O serie din speciile deja cultivate constituie prin urmare materie primă pentru extragerea unor substanțe medicamentoase și uleiuri volatile foarte importante care înainte se importau ; ele servesc drept materie primă pentru extragerea unor derivați de semisinteză necesari industriei farmaceutice. Astfel, pe baza alcaloizilor izolați din cornul de secară s-au obținut Bromergocriptină, Scopolamină etc. Cercetătorii din cadrul Institutului de Cercetări Chimico-Farmaceutice au pus la punct tehnologii noi de sinteză pentru o serie de substanțe medicamentoase și au realizat un nou derivat al indolului care este în fază avansată de cercetare clinică. Se mai poate menționa un produs numit Spasmolizină cu efecte antispastice foarte bune, aflat în faza cercetărilor clinice preliminare. Un preparat nou cu șanse de industrializare este și Tomatina, cu rezultate antiinflamatoare excelente. Merită menționat și Cistogalul, un diuretic realizat dintr-un amestec de plante, o tinctură cu rezultate, pînă în faza experimentelor prezente, pozitive.

Numai că, precizează interlocutorul nostru, extractele trebuie să treacă prin multe faze ale cercetării căci structura lor chimică poate depinde de natură, de capriciile ei, de modul în care plantele — ce stau la baza respectivei tincturi — dozează într-un anumit an componenta activă prețioasă. Aceste lucruri s-au observat din numeroasele comunicări făcute la Congres, din grija cercetătorilor pentru realizarea de medicamente competitive cu cele mai eficiente produse farmaceutice din lume.

Paralel, cercetarea florei spontane are datoria de a găsi plante cu acțiune spectaculoasă, dar aceasta cere răbdare, moderație, absența exagerării. Pînă în prezent, preparatele obținute din substanțe biologic active din plante, testate farmacologic, cu efecte antispastice, antiinflamatorii, antibacteriene, diuretice, citostatice, hepatoprotectoare, spasmolitice etc constituie reale succese, un punct notabil de plecare riguros fundamentat științific care sugerează o direcție de dezvoltare a acestui important domeniu al medicamentelor și în viitor.

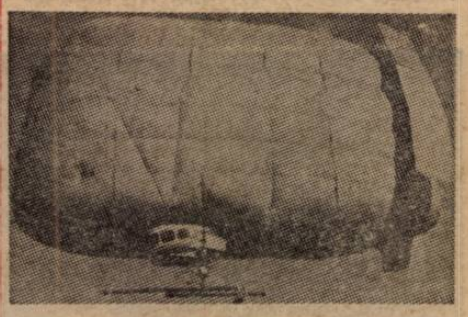
ANA BOGDAN

Băiat sau fată?

Culoarea albastră indică că este vorba de un băiat, culoarea verde că este vorba de o fată. Este ceea ce se constata la un control în urina unei femei aflată în luna a șasea de graviditate. Este vorba de un nou produs realizat la „Water Laboratory" din California. După cum se știe, în prezent pentru aflarea sexului fătului, se practică un sistem ecografic pe bază de ultrasunete, procedeu mai dificil și scump totodată. Metoda despre care pomenim mai sus este mult mai simplă, mai ieftină și chiar mai exactă decît altele. În urina gravidei se introduce un simplu reactiv și, după zece minute, urina se colorează în albastru sau verde. Dacă apare și o culoare gri (pe lîngă celelalte două), înseamnă că este vorba de doi gemeni, un băiat și o fată.

Macara aeriană

„Ural-3" este o macara aeriană destinată operațiunilor de transport și montare, ce poate ridica materiale în greutate de 15 tone și care, de curînd, și-a trecut cu succes probele de pilotare în orașul Berezovsk din regiunea Sverdlovsk—Urali. Aparatul, asemănător unui dirijabil cu o înălțime de 18 metri și o lățime de 20 metri, este confecționat din pînză cauciucată moale și umplut cu heliu. Datorită celor două elice de care dispune, el este ușor manevrabil, în orice direcție sau poate fi menținut fix deasupra unui punct. Această macara aeriană urmează a fi folosită în lucrări de linii electrice de înaltă tensiune, montaje de conducte de gaze și țiței precum și la alte construcții, în zone greu accesibile și în special în regiunile Siberiei și Extremului Orient. În imagine noua macara transportînd conducte.



Utilizarea combustibilului din amestec de cărbune și petrol

În 1984, în contextul măsurilor adoptate în Japonia pentru reducerea dependenței țării de importurile de țiței, în centralele energetice consumatoare de petrol se va utiliza un amestec de cărbune-petrol. În acest amestec, ce conține cantități aproximativ egale de petrol și pulbere de cărbune, se adaugă un solvent (naftă) menit să păstreze calitățile amestecului circa o lună. Fiecare particulă are un diametru sub 0,1 milimetri.

În urma testării acestui nou combustibil, specialiștii de la Tokyo au decis construirea unei uzine care să producă, pînă la sfîrșitul anului 1984, o cantitate de 90 000 tone amestec cărbune-petrol/an și 5 000 000 tone pînă în 1988. O tonă din acest amestec are un echivalent de 3 953 kWh energie electrică, comparativ cu 3 038 kWh produși prin arderea unei tone de cărbune și 4 790 kWh obținuți prin utilizarea unei cantități egale de petrol.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Strengarul...

ZOLTAN FECZKÓ, București

Cronica ideilor științifice

Un mileniu de gîndire și sensurile sale contemporane

Circulă demult o prejudecată care atribuie evului mediu identitatea cu un mileniu de beznă în care toate funcțiile intelectuale ar fi stat amorțite. În asemenea raport, apariția antologiei comentate *Gîndirea evului mediu* *) ar putea fi întîmpinată cu surpriză. Dar un exeget al culturii medievale de talia lui Ernst Robert Curtius (citat de prefațator) afirma : „Cea mai lipsită de sens este noțiunea de ev mediu — un concept al umanismului italian, explicabil doar din perspectiva acestuia".

Simpla răsfoire a antologiei anulează prejudecata unui medievalism sumbru și sterp : europenii creștini, ca Boethius, primul sol al gîndirii medievale și ultimul relict al culturii latine clasice, ca eruditii doctori ai bisericii — Tertullianus, Origenes, Augustin, Ioan Hrisostom, Ioan Damaschin, ca scolasticii — John Scotus Eriugena, Anselm de Canterbury, ceva mai tîrziu Abélard, Bonaventura, Albert cel Mare și mai ales Toma din Aquino, pînă la complexul și ciudatul Roger Bacon sau surprinzătorul William Occam și, în fine, Nicolaus Casanus, acel gen de Ianus bifrons din pragul marii porți, cu o față spre evul mediu, cu cealaltă spre evul modern ; iar aproape sincronic musulmanii Al. Farabi, Avicenna, Averroes, Ibn Khaldun, și iudaicii care, după cartea cu paternitate incertă *Zohar* se manifestă mai ales prin Maimonides. A-i clasifica într-o geometrie convențională nu a fost niciodată o soluție ; sau între ce limite se pot clasifica medievalii tîrzii, ca bizarul mistic german Meister Eckhart, teologul condamnat de teologi, care apărase primatul materiei ?

Mulți dintre acești filosofi, în același timp teologi mai toți, erau dublați de oameni de știință sau chiar inventatori, adică erau de fapt personalități complexe, prevestind pe *uomo universale* al Renașterii ; bunăoară, Origenes — un precursor al antropologiei, Abélard, am zice, un semiolog, Al Farabi — clasificator al științelor și cercetător al combinațiilor materiei, Avicenna (Ibn Sina), autorul unui manual, *Canoanele medicinei*, utilizat în învățămînt pînă în sec. XVII ; Albert cel Mare, călugăr filosof, teolog și unul din primii mari naturaliști, „doctor universalis" cum i s-a spus, temeinic zoolog, botanist, geolog, și desigur alchimist, însă a cărui alchimie se sprijinea pe o serie de definiții experimentale al unor procese chimice ; iar după ce Raymundus Lullus schițase un soi de — încă firav — euristică, venirea unei personalități de complexitatea lui Roger Bacon (cu incercările lui de integrare interdisciplinară a logicii cu matematicile sau cu gramatica, cu bunele lui contribuții la progresul opticii, cu prefigurarea navei fără vise, automobilului, mașinii zburătoare), sau apariția precursorului logicii matematice William Occam, am spune că s-a pregătit calea pe care gîndirea medievală va părăsi critic (împotrivindu-se „doctei ignoranțe") ultimele prejudecăți medievale. Atunci, Nicolaus Cusanus (se pare primul care a formulat sintagma *coincidentia oppositorum*), filosof încă teologic, autentifică preeminența matematicii, ca pe singura certitudine pe care o posedă știința, iar în cosmologia sa surprinzătoare („mașina lumii își are centrul pretutindeni și circumferința nicăieri"), neutralizînd prejudecata geocentrică, precede cu un veac revoluția copernicană.

Iată că acel mileniu medieval, înoivînd de la cosmologie la algebră, clarificînd de la medicină la geologie, inventînd de la plugul cu roți și scările de șa sau de la ceasornic și tipografie pînă la bolțile marilor catedrale, și regîndind tot universul, după expresia lui Guy Beaujouan, „nu trebuie judecat, așa cum se face deseori, în lumina catolicismului Contrareformei și a procesului lui Galilei", căci, „deși nu-și recunoaște filiația decît din antichitate, Renașterea rămîne totuși fiica ingrată a evului mediu".

În excelenta sa prefață (de fapt, o sinteză a fenomenului filosofic medieval), Gheorghe Vlăduțescu face precizarea cea mai necesară, anulînd totodată relictele vechilor prejudecăți, cînd scrie : „Filosofia evului mediu în conceptul ei, așadar, numește o realitate culturală extrem de complexă și de contradictorie care, deși pusă în regim de oarecare dependență față de teologie, nu și-a pierdut sensul, nici conștiința propriilor valori. Numai printr-o simplificare totală și dintr-o adversitate dogmatică supranumit «o noapte de o mie de ani», evul mediu se dovedește a fi în realitate, și prin filosofia lui, o epocă peste care nu se poate trece ; nu doar pentru că a existat, ci întrucît a existat *valoric*".

Să facem cîteva popasuri. În sec. XIII, Roger Bacon, „doctor mirabilis", ajunsese să spună : „raționamentul nu este suficient, dar experiența este, și „cel care dorește să se bucure fără nici o umbră de îndoială de adevărurile aflate la baza fenomenelor trebuie să știe cum să se dăruiască experimentului". Cu un secol mai înainte, Ibn Khaldun teoretiza : „De multe ori cineva care a învățat multe lucruri în legătură cu istoria trecută nu-și dă seama că condițiile au suferit schimbări. Fără nici o clipă de ezitare el își aplică cunoștințele (în legătură cu prezentul), informației istorice și măsoară această informație cu lucrurile pe care le-a văzut cu propriii săi ochi, deși deosebirea dintre cele două momente este mare. Ca urmare el cade într-o prăpastie de erori". Aceste filoane de luciditate nu trebuie să ducă la exagerarea de a căuta de pildă rădăcini ateiste (deși unii publiciști au făcut-o) în scrierile patristice ori scolastice, fie și dacă un Origenes accepta ideea pluralității lumilor sau un Averroes refuza ideea nemuririi sufletului. Toți oamenii aceia erau religioși cu sinceritate (dar nu bigoți) ; numai fireasca lor tranzacție cu rațiunea lăsa loc de strecurare a îndoielii. Atenția lor era îndreptată spre fenomenul uman, pe care îl aprofundau. Chiar cînd sînt teologi de fermitatea canonizatului Augustin sau a marelui predicator Ioan Hrisostom, devin moraliști și logicieni care acordă drept de vot rațiunii practice. Hrisostom recomandă „să nu ponegrim munca, să nu ne lepădăm de osteneală" din care dobîndim „desfătare" și „sănătatea cea mai curată" ; și Albert cel Mare, din ale cărui sfaturi putem decoda principiile muncii experimentale de laborator, cere experimentatorului „să fie minuțios și perseverent în eforturile sale, să nu obosească, ci să insiste pînă la sfîrșit". Iar una din cele mai captivante figuri, Pierre Abélard, dădea impuls sistemului de cercetare critică, după cum chiar și Toma din Aquino realiza un pas imens în istoria gîndirii tocmai prin acel act de conciliere între teologie și filosofie, afirmînd chiar mai mult : autonomia filosofiei în propriul ei domeniu. Sau, în fine, ultimul mare scolastic, William Occam, care a contribuit esențial la destrămarea scolasticismului, ajunge la o pledoarie pentru libertatea absolută a gîndirii filosofice și politice, ca și a conștiinței religioase („este bine ca fiecare să-și folosească fără risc libertatea de a judeca").

Filosofia evului mediu european are, în fond, un vector specific : descoperirea rolului esențial al intelectului cultivat în investigarea teoretică și experimentală a microcosmosului uman și macrocosmosului lumii. A fost nevoie de un timp nu prea lung de dospire, după care exercițiul dialectic, preocupările pentru natură, pentru alchimie și pentru o astrologie mai scientizată decît cea antică (de fapt, aproape o astronomie) și, în genere, profesiunea științifică să determine marele salt al gîndirii pînă în momentul Renașterii. Cele mai multe sisteme noi și idei noi (pe care le numim „moderne") au fermentat în gîndirea medievală, și nu va fi prea greu să le redetectăm mobilurile chiar și numai din textele antologate în cartea de care ne-am ocupat.

VICTOR KERNBACH

* *Editura Minerva, col. B.P.T., 2 vol., Buc., 1984 ; traducere, selecția textelor, prezentări, bibliografie, note de Octavian Nistor ; prefață de Gh. Vlăduțescu ; (26 autori antologați, alți peste 130 prezentați în mici sinteze critice).*

ipoteze

Anomalii ale magnetismului terestru

La 30 octombrie 1979 satelitul Magsat este pus în orbită la 350—500 km altitudine, iar după opt luni (11 iunie 1980) el dispare combustionîndu-se în atmosferă. Misiunea sa încetase, cea a geofizicienilor abia începea, căci de atunci cercetătorii analizează (pînă acum abia parțial) cele peste un miliard (!) de date transmise de aparatura de la bord. Magsat avea patru obiective prioritare, toate tinzînd la evaluarea resurselor naturale mondiale și stabilirea strategiei de exploatare. Robert A. Langel (NASA) precizează că rezultatul măsurătorilor magnetice este o sinteză a trei surse : „inima" internă solidă a Pămîntului (o sferă de fier, bun conducător de electricitate, avînd raza de 1 200 km), scoarța propriu-zisă și curentele externe produse în ionosferă.

Nucleul se află la originea cîmpului magnetic principal, acesta fiind comparabil cu un cîmp provocat de o gigantică bară magnetică plasată ușor înclinat în raport cu axul de rotație, polurile sale găsindu-se la Thule (Groenlanda) și la Vostok (Antarctica). O bună cunoaștere a cîmpului magnetic principal este necesară pentru activități foarte practice, de pildă navigația (oceanică sau aeriană). Cîmpul determinat de scoarță (cîmp crustal), înregistrat de Magsat, variază între zero și 50 *nanotesla* (tesla = unitate de inducție magnetică, nanotesla = 10 la minus 9 tesla). Cu toate că este foarte slab, a permis întocmirea unor hărți ce pun în evidență importante anomalii în Australia, o largă fișie în emisfera nordică (U.S.A. și Canada, plus regiunea de la nordul Mării Negre pînă în Scandinavia), un ciudat punct nodal în centrul Africii etc.

Gilbert Ousley, directorul proiectului Magsat, comentînd rezultatele sublinia că există cu siguranță o relație între anomaliile magnetice constatate și geologie.

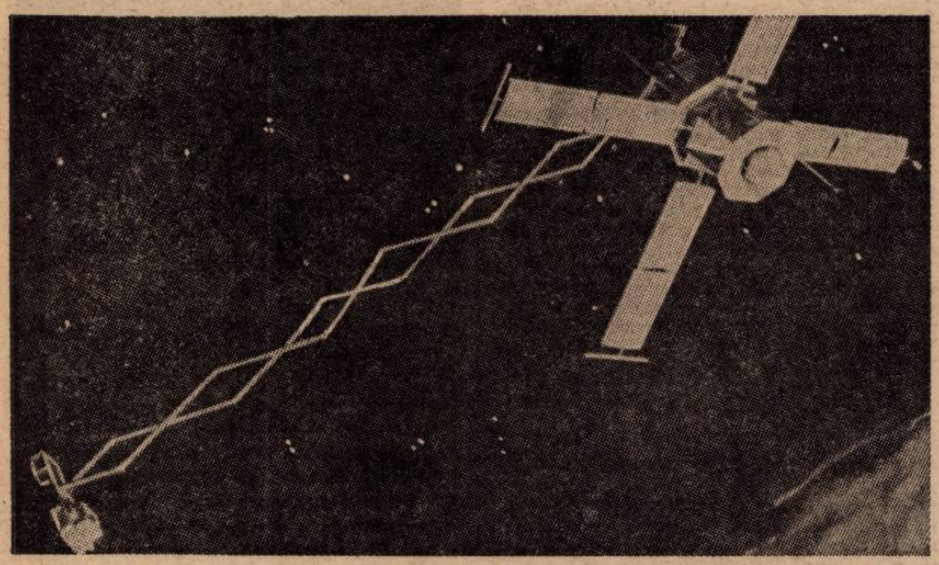
Doi tineri geologi francezi, Yves Albony și Louis Dorbath, de la Oficiul de cercetare științifică, au devenit cunoscuți ca specialiști ai „anomaliei de la Bangui" (capitala Republicii Centrafricane). Aici se remarcă o anomalie gravimetrică *negativă* de mari proporții, or dacă se presupune că regiunea ar ascunde un corp puternic magnetizat aflat la mică adîncime (3—20 km), acel corp ar trebui să fie dens și deci să provoace o anomalie gravimetrică *pozitivă*. Dacă se ia însă ipoteza unui corp afundat mai adînc (3—36 km) și deci manifestînd un magnetism mai redus, apare altă ciudățenie : se intră în contradicție cu temperatura lui Curie (adică temperatura dincolo de care rocile își pierd magnetismul, împrejurare care corespunde unei adîncimi de 20—25 km). Explicația ar consta doar în faptul că la Bangui regiunea este excepțional de „rece" la adîncimea de 35—36 km. De ce ? Stephen Haggerty (Universitatea Massachusetts) și alți geologi presupun că anomalia s-ar explica printr-o subțiere a scoarței în regiune, permițînd fluxurilor de magmă fierbinți să urce din adîncuri și astfel rocile să depășească local temperatura lui Curie. Geologul Cornacchia (Universitatea Bangui) remarcă faptul că anomalia se încadrează pe linia marilor falii africane, din Camerun pînă în Etiopia, născute acum 150 de milioane de ani cînd amenințau să rupă continentul în două.

Pentru moment, un singur lucru este clar : toate iregularitățile de cîmp magnetic datorate heterogenității scoarței terestre sînt vechi de milioane de ani. Pentru a susține acest punct de vedere, Herbert Frey și colaboratorii săi au reluat hărțile cu anomalii reconstituind *Pangea*, supracontinentul ce unea acum 200 de milioane de ani toate pămînturile astăzi dispersate. După Frey, anomaliile se „lipesc" în mod firesc cînd se plasează actualele continente în situația inițială, dovadă că anomaliile au existat dintotdeauna. Rămîne faptul, constată revista „Science et Avenir", că asistăm la un paradox : omul a trebuit să trimeată un satelit la sute de kilometri spre a putea studia enigmele ce se află sub picioarele sale...

Pînă de curînd aceste capricii ale planetei erau puse pe seama fenomenelor atmosferice, ele însele legate de activitatea solară, or acum cauzele sînt căutate în fenomenele interne ale globului, magnetice sau gravifice. Surprinzătoare este și corelația pusă în evidență, de aceiași trei cercetători, privind temperatura medie a planetei. Comparînd curbele variației seculare a cîmpului magnetic cu cele ale temperaturii medii s-a observat o netă similitudine, curbele fiind pur și simplu decalate în timp. Astfel importanta pendulare a cîmpului magnetic planetar în anii '30 a fost urmată de o scădere a temperaturii după aproximativ 15 ani.

În final, echipa de geofizicieni prevede — cu prudență — o oarecare creștere a temperaturii în viitorii ani, consecință a sporirii variației magnetice seculare de la începutul anilor '70. Opinia constituie o surpriză, deoarece numeroase prognoze anunțau contrariul. Urmează ca teza să fie confirmată sau nu...

V. COSTIN



Satelitul Magsat (machetă) dotat cu un braț extensibil de 6 m, avînd magnetometrele instalate la extremitate pentru ca blindajul aparatului să nu influențeze măsurătorile. În partea din spatele satelitului se află camerele de luat vederi.

Țesături de acum 600 de ani

În urma unor cercetări și experimentări întreprinse timp de 5 ani, Institutul de Cercetări pentru Țesături de Mătase Yunjin din Nanjing a reușit să descifreze în cele din urmă, tehnica de țesut a materialului folosit în timpul dinastiei Ming

(1368—1644) la confecționarea mantiilor imperiale, o tehnică dată uitării timp de trei secole.

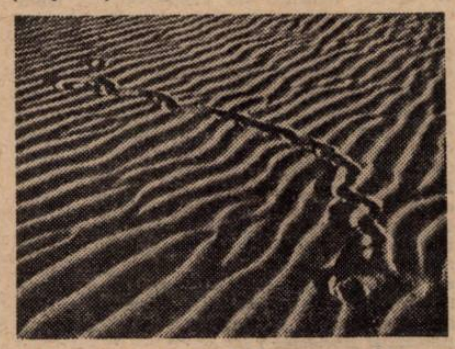
Specialiștii institutului au realizat o țesătură asemănătoare cu materialul pentru mantii, țesut din pene de păun, filigrame de aur și mătase colorată. Materialul țesut este lung de 18 m, lat de 70 cm, avînd o greutate de 900 g. Pe material apar ca motive ornamentale 17 dragoni în nori, în culori vii, strălucitoare.

Poluarea Everestului

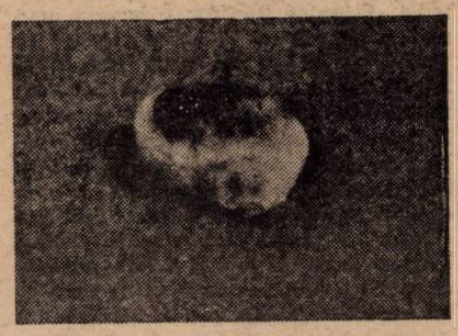
Guvernul statului Nepal a emis un program de mare anvergură pentru strîngerea tuturor resturilor lăsate de-a lungul anilor de numeroasele expediții care au vrut să escaladeze muntele Everest. Operația de „curățenie" va necesita un mare efort material și de muncă minuțioasă, mai ales că multe din resturile taberelor situate la diferite înălțimi, sînt deja acoperite cu gheață și vor fi mai greu de recuperat. Operațiunea se va face pînă la cota 5356 metri, acolo unde de obicei se fixează ultima tabără înainte de a se porni la asaltul celui mai înalt munte din lume.

Cîrtița care „înoată"

Întors dintr-o misiune științifică din Africa de sud-vest, naturalistul prof. Yves Coineau a remis Muzeului național de istorie naturală (Paris) două specimene vii ale unui micromamifer straniu, rar și puțin cunoscut, cîrtița aurie (Eremitalpa granti). Aparținînd Chrysochloridae-lor, nu face parte din familia cîrtițelor europene (Talpidae). Descrisă abia în 1959 de Bauer



și Niethammer după fragmente de craniu, a putut fi în fine capturată pentru studii, la stația Gobabeb. De talie mică (8 cm) și oarbă, are corpul oval și plat fiind simțită în palmă ca un pachet de mușchi. Labele sînt foarte scurte, cele anterioare avînd gheare ce-i folosesc la fugă, originalitatea ei fiind că evoluează în nisipurile dunare mobile, care se năruie după trecerea sa, neputînd deci să con-



struiască galerii precum alte cîrtițe. Modul de înaintare este înotul, nu în sistemul brass, ci izgonind pulberea sub corp, precum înoată ciinii. Animal nocturn, vînează larve și insecte, oprindu-se din loc în loc spre a face sondaje acustice, fiind un animal foarte sensibil la vibrații. A putut fi fotografiată după o urmărire de 4 km în zorii zilei cînd soarele oblic îi trăda pista. Actualmente i se studiază „înotul" de către Frank von Blottnitz, grație unui dispozitiv cinematografic cu raze X.

povestire s.f.

Experiment...

Cazul făcuse o vîlvă enormă... Una din acele reacții colective, de așteptat, normală, dar imprevizibilă, totuși, dacă nu prin proporții, în orice caz prin consecințele sale morale. Doi tineri căsătoriți, el — 29 de ani, ea — 23, asumîndu-și toate riscurile, luaseră hotărîrea — la puțin timp după căsătorie — de a dezvălui întregului sistem planetar... Dar să dezvăluim și noi faptele, solicităm această îngăduință, așa cum s-au desfășurat (și așa cum au fost inițial relatate), chiar dacă, sub beneficiul narării clasice, se va reduce mult din încărcătura spectaculară a evenimentului.

În anul 29, după cea de a II-a colonizare a celei de-a șasea planete (Q.W.R.), se declanșă subit, într-un context aparent de acalmie, una din acele ciocniri zonale de interese, în care superputerile galactice implicate, (direct și indirect), aveau să se confrunte, fără niciun avertisment prealabil, într-o uluitoare desfășurare de fantezie și tehnică distructivă, încheiată cu dureroasa, dar inevitabila abandonare a Q.W.R.-ului pentru cel puțin 4 milenii. Cuvîntul „război", pe care continuăm să-l mai folosim, uneori, în pofida limitelor sale de expresivitate, și-ar pierde orice sens în cazul amintitei confruntări, dacă ne gîndim la cutremurătoarele modalități de anihilare psiho-biologice de care s-a făcut uz de ambele părți combatante în dorința lor aberantă de a intra în posesia promițătoarelor resurse de pe Q.W.R., fie și după dispariția totală a viului... de pe această planetă. Și viul avea să dispară la propriu, într-o proporție de 98,6 la sută, după cum avea să li se comunice, ulterior, puținilor supraviețuitori ai conflictului, transportați în lazaretul spațial „Felicia" (lăsînd la aprecierea dv. cinismul îngrozitor al celor care au organizat „în comun" lazaretul, în scopuri declarat științifice, cu puțin timp înainte de a fi declanșat conflictul și de a-și fi asigurat astfel, reciproc, subiecții viitoarelor investigații (psiho-biologice). În pofida deciziei ferme de a nu comenta faptele, iată-ne căzuți însă în justificata ispită a protestelor care... Ce rost mai au acum ?

În acest lazaret, „Felicia" avea să-și recapete conștiința (atît cît și-a recăpătat-o), un bărbat de 29 de ani, un creier super-dotat, una din acele valori îndubitabile ale Q.W.R.-ului și una din mîndriile scurtei sale existențe, născut chiar în primul an al colonizării planetei... Acest exemplar de excepție care ar fi putut să păstreze în memoria sa întreaga istorie scrisă și nescrisă a Q.W.R.-ului... dacă noile arme psiho-biologice utilizate în acest ultim conflict, păstrîndu-i competența (cunoștințele de specialitate și fascinantele sale proiecte de viitor), nu i-ar fi șters din circonvoluțiuni, integral, trecutul afectiv. Și iată astfel un bărbat, aflat la puterea sa maximă de creație, care nu știa nimic despre părinți, frați, surori, despre orașul în care s-a născut, despre copilăria sa, cu sentimentul cutremurător că s-ar fi ivit pe lume, fără antecedente, direct la 29 de ani, într-unul din pavilioanele „Feliciei". Avînd în fața lui tot viitorul — cum îi spuneau deseori medicii care-i urmăreau evoluția — dar care nu avea decît un infim prezent, dacă cineva mai poate avea un infim (și discutabil) prezent și, cu atît mai mult, un promițător viitor în absența oricărui trecut...

În scurta perioadă de convalescență i s-a pus la dispoziție întregul sistem informațional al Federației planetare, în speranța că, într-un fel sau altul, șocul informațional îi va reduce — sau dimpotrivă, va confirma — caracterul special, limitat sau progresiv, al amneziei sale. Nu mai amintim aici tratamentele, investigațiile, șocurile psihice și cîte altele la care a fost supus, cu o singură concluzie : recuperarea absolut imposibilă a statutului anterior afectiv și a structurii anterioare de personalitate..., dar și absența oricărui risc de contagiune (cu posibilitatea chiar a unei vieți de familie normale și a unor descendenți care, spuneau medicii, nu ar prelua genetic afecțiunea părintelui).

Acesta a fost momentul cînd, în cadrul lazaretului, cu prilejul unei periodice analize de grup (de refacere psihică), i-a fost recomandat unul din puținele exemplare feminine, recuperat tot de pe Q.W.R., o tînără de 23 de ani, interesantă, frumoasă, dar care evident, suferise și ea consecințele psiho-biologice ale conflagrației. Ea, însă, spre deosebire de el — și acesta a fost suportul afecțiunii lor — avea intact trecutul... Își amintea totul perfect, viața de familie, copilăria, prietenele, prima ei dragoste chiar... Drama ei era, însă, infinit mai acută : nu mai dorea să trăiască, cel puțin pînă la întîlnirea cu el... (întîlnire organizată, repetată, calculată exact de specialiștii lazaretului, care intuiseră posibila apropiere dintre cei doi). El nu avea trecut, iar ea pînă la întîlnirea cu el, așa cum am mai spus, nu avusese șansa nici unui viitor. Și chiar întîlnindu-se, apropiindu-se de el afectiv, ea trăia doar prezentul imediat, fără să-și poată imagina viitorul. Căsătoria, de altfel, nu i-a schimbat cu nimic acest statut psihic, ei urmînd să conviețuiască simbiotic el — prin trecutul ei, ea — prin viitorul lui.

Cu acest capital dramatic au primit invoirea unei „luni de miere" pe Planeta fundamentală... Au fost conduși, la cosmodrom de puținii supraviețuitori ai Q.W.R.-ului, de cîțiva medici, cîteva asistente, s-au făcut obișnuitele urări, fără ca pe fețele tinerilor căsătoriți să fi apărut nici o clipă clasicul zîmbet de fericire al celor care, neștiutori, dar plini de speranțe, întemeiază, de regulă o familie...

Ceea ce, însă, nu știau deloc ei — și avuseseră tăria să nu divulge supraviețuitorilor de pe „Felicia" — era faptul că, încă în prima lor noapte, ea își reamintise exact că el fusese de fapt prima ei dragoste, bărbatul pe care-l iubise în tinerețea ei... Și ea, — esențial pentru ceea ce avea să urmeze — în pofida memoriei sale perfecte nu-și amintea de nici un conflict, de nici un război intergalactic. Se organizase o excursie, parcă, ei doi se înscriseseră la o călătorie exotică pe planetele „3", „4" și „5"... Deci, ei nu erau decît subiecții unui experiment premeditat, fuseseră crescuți în anumite condiții, pe o anumită planetă, el fusese lipsit de trecut, ea fusese lipsită de dimensiunea viitorului și acum, aceiași experimentatori voiau să afle cum vor arăta probabil descendenții lor...

Aceasta a fost declarația făcută de cei doi tineri căsătoriți la coborîrea lor pe Planeta fundamentală în fața miilor de lucrători ai sistemului informațional intergalactic. Ei neștiind însă că organizatorii experimentului avuseseră în vedere chiar și această rememorare a afecțiunii lor inițiale, prevăzuseră pînă și declarația lor publică, dar nu prevăzuseră că cei doi, refăcînd o dramă petrecută cu mii de ani în urmă, la Verona, vor avea aceiași soartă... Un șoc psihic al fetei, urmat de o stare de comă, lăsînd aparența unei morți subite... Sinuciderea lui, însoțită la revenirea din comă, de sinuciderea ei...

A urmat, se înțelege, o anchetă, cazul n-a mai putut fi ascuns și, pînă la un punct, a răzbătut adevărul : Războiul avusese totuși loc, Q.W.R.-ul fusese distrus și abandonat (dar asta, evident, după ce experimentatorii selectaseră și „prelevaseră" pe viitorii subiecți ai experimentului)... Acesta ar fi sfîrșitul... Fără să cunoaștem însă, sancțiunile (dacă au existat sancțiuni, în afara celor morale) și nici dacă, în secret, în vreun „incubator" nu se duc mai departe cumplitele tentative de a hibrida „lipsa de trecut", cu „lipsa de viitor". Oricum, noi protestăm !

DAN VĂITEANU

TAINE ELUCIDATE ALE LUMII VII

● Cînd și de ce urlă lupii ● Crocodilii își mănîncă puii ? ● Adevărul despre liliecii vampiri ● Obiceiuri explicate de știință.

Comportarea așa-zis „ciudată" a unor animale a dat naștere, la populațiile primitive, la o gamă întreagă de interpretări greșite, ce apoi s-au transformat în mituri, astăzi încă perpetuindu-se unele legende.

Spre pildă : *de ce urlă lupii ?* (dealtfel, ca și rudele lor apropiate, ciinii). Această trăsătură a speciei a fost, mai la toate populațiile, interpretată drept „semn rău", de obicei vestitor al morții unei ființe umane. Eroarea este în parte explicată și prin faptul că lupii urlă de obicei noaptea. Dealtfel, există expresiile : „urlă la lună" sau „urlă a pustiu". De fapt, aceasta este o „chemare" sau o „anunțare" adresată indivizilor speciei. Face parte dintr-un complicat sistem de transmitere a știrilor și pentru aceasta, urlatul noaptea — cînd este liniște — este mijlocul cel mai eficient. Lupii urlă și cînd se constituie în haită, semnalînd semenilor lor unde se află, spre a ține legătura. Aceste semnalizări sonore mai au o explicație, cînd haita se pregătește de vînătoare și anume să avertizeze lupii ce nu aparțin „clanului" să nu le încalce teritoriile de vînat.

Ne întrebăm, de asemenea, ce vrea să spună gorila cînd tremură și se scutură convulsiv pe o cracă, atitudine interpretată de locuitorii de la tropice în fel și chip, născînd nenumărate superstiții. Se pare că gorila recurge la această comportare ca un avertisment ce s-ar traduce cu „nu te apropia de mine !". Cînd gorila pare că devine agresivă, face aceasta cu gesturi dezordonate, bătîndu-și pieptul cu pumnii. Și acesta e un avertisment, susțin zoologii, căci, mai de grabă ea nu este un animal ofensiv, dacă omul nu i se arată dușmănos. Dealtfel, bătaia cu pumnii în piept arată, în unele împrejurări, apropierea unui pericol iminent sau este semnalul de adunare a familiei sale spre a o conduce spre alte teritorii de hrană. În grădinile zoologice s-a constatat că această manifestare, atît de temută de către triburile de la tropice apare și cînd gorila e satisfăcută de mîncare, spre pildă. În nici un caz nu se poate interpreta drept un fel de „dans al victoriei", obținută asupra unui adversar, așa cum fals ne-a fost înfățișat în diverse filme gen „Tarzan". Iată cum și în zilele noastre, se nasc mituri ce n-au nimic de a face cu realitatea.

O altă interesantă întrebare este dacă animalele pot să-și confecționeze sau să-și improvizeze unelte spre a-și ușura procurarea hranei ? Răspunsul este dat de cercetătoarea Jane van Lawick—Goodall care a observat cum cimpanzeii practică... pescuitul termitelor. Animalul folosește pentru aceasta tulpine de plante glutinoase pe care le introduce în cuibul acestor furnici albe și după o scurtă așteptare le scoate afară „consumînd" termitele ca pe o înghețată pe băț. Oricum, sînt cunoscute experiențele cu cimpanzeii ce pot asambla două-trei lăzi și ajutîndu-se de un băț, izbutesc să detașeze banana suspendată deasupra lor.

Dar nu numai cimpanzeii se dovedesc inventivi cînd e vorba de hrană, ci și alte animale sau păsări. De pildă, unele specii de păsări din țările sudice trăitoare în tufișuri, își ung cuibul cu sucul unor fructe zemoase, ca murele, și astfel obiectul devine o „capcană" pentru insectele pe care le urmărește pasărea. Este binecunoscut exemplul castorilor ce-și construiesc adevărate baraje din trunchiuri de copac spre a-și facilita procurarea hranei. Aceasta este deja o unealtă perfecționată. Elefanții, și ei, în anumite situații tin cu trompa un băț, drept unealtă ajutătoare.

Văzînd aceste îndeletniciri ce păreau a fi exclusiv umane, se pune întrebarea dacă ele sînt instinctive sau deprinse. Se pare că adevărul e undeva la mijloc, fiind vorba și de una și de alta. Oricum, după numeroase încercări și neizbînzi, unele soldate cu eșec, odată soluția găsită, unealta se generalizează la specia respectivă, prin imitație mai cu seamă la maimuțe.

Tot o explicație simplă capătă și întrebarea de ce se tăvălesc rinocerii în mocirlă. Răspunsul este că noroiul umed le formează o scoarță răcoritoare și îi protejează astfel de clima toridă în care trăiesc ; în același timp sînt ucise, prin sufocare, micile gîngănii și paraziții ce le pătrund sub piele.

Dar care este originea numeroaselor eresuri în legătură cu faptul că (pare-se) crocodilii își mănîncă puii ? Este drept că populațiile riverane au observat acest fenomen însă interpretîndu-l ca un ritual mistic al cărui înțeles le scăpa, deci. Știința însă explică foarte clar ce se petrece ; după împerechere, partea femeiască sapă în mal o groapă de circa 30 cm, adîncime unde își depune ouăle, acoperind totul cu nisip și pămînt cu puternice lovituri de coadă. Timp de 12 săptămîni abia dacă se depărtează de la locul ei. În această perioadă, soarele a „copt" ascunzătoarea. După ecloziune, micile animale sînt în imposibilitate de a ieși din captivitate și încep să scîncească, avertizîndu-și astfel mama. Aceasta sparge crusta și îl ia în gură, unul cîte unul, introducîndu-i într-o pungă a pielii, pe care o are în interiorul obrajilor, păstrînd astfel neatinși cei circa 20 de pui nou-născuți. Apoi se îndreaptă spre apă și îi leapădă pe toți în mediul lor natural.

Un capitol special în seria miturilor în legătură cu diverse animale, sau a obiceiurilor lor, îl constituie liliecii și mai cu seamă vampirii, varianta americană a acestora. Nenumărate sînt poveștile de groază și scornelile ce li se pun în circă în mod nejustificat. Se afirmă frecvent că aceste animale zburătoare ar pîndi pe oamenii adormiți și i-ar omorî, sugîndu-le sîngele. Aceste basme au o viață foarte lungă, ele vin din perioadele tulburi ale omenirii și — uneori — au credit și astăzi. Să vedem ce este adevăr și ce este legendă din toate acestea.

Este drept că liliecii (vampirii) sînt un gen de mamifere chiroptere ce au un aspect foarte îndepărtat de idealul de frumusețe ce și l-a făurit omul ; sau mai degrabă omul e acela ce, dînd frîu liber imaginației, și-a plăsmuit o lume închipuită în care spiritul răului are oarecum înfățișarea acestui animal. Este iarăși adevărat că vampirii atacă animale vii pe care le răpun făcîndu-le o incizie cu dinții lor ascuțiți ca niște lame și apoi se hrănesc cu sîngele lor. Însă victimele sînt de regulă șoarecii, șobolanii, iepurii mici și alte asemenea animale, îndeobște stricătoare pentru culturile agricole. De aici însă și pînă la a ataca pe om e o cale lungă. Au fost semnalate cazuri totuși, cînd liliecii au atacat și animale mai mari, viței de pildă; aceasta însă numai în cazul că liliacul ar fi fost contaminat de turbare. De ce se hrănește liliacul în principal cu sînge nu se știe, ceea ce se știe însă e că lichidul cu cele mai multe substanțe nutritive este sîngele. Față de activitatea deloc dăunătoare omului, liliacul ar trebui să aibă toată recunoștința noastră.

De ce strălucesc licuricii în nopțile calde ale verii ? Și pe această temă s-au brodat o seamă de legende, una mai absurdă decît alta. S-a pretins că o concentrație mai mare de acest fel de gîndăcei fosforescenți ar indica locul unor comori ascunse și altele asemenea. De fapt, luminozitatea lor e efectul unor complicate reacții chimice ce se petrec în părțile posterioare ale acestui coleopter. Este o lumină rece care are un spectru coloristic foarte lung, circa 100 de nuanțe, fiecare indicînd o variantă a insectei. Care este scopul ? Finalitatea acestei varietăți cromatice este găsirea unui partener din aceeași familie de luminozitate. Chiar aceeași culoare poate avea mai multe „modele"; toată această „risipă" artistică supunîndu-se unui cod de semnalizare foarte strict. Masculul zboară de colo-colo, semnalizînd luminos, așteptînd răspunsul unei femele. Uneori se fac și manevre înșelătoare. Astfel, partea femeiască a variantei americane a licuricilor, denumită *Photuris*, imită „codul" altora atrăgînd masculii, făcînd totul spre a-i aduce în preajma lor și a-i devora.

Iată deci că, în cazurile date, ca și în nenumărate altele, superstițiile nu-și au locul, explicația dată de știință fiind simplă și logică.

D. ALEXANDRU

Despre activitatea viitoare a Soarelui

Pe baza unor cercetări minuțioase, Institutul astronomic al Academiei cehoslovace de științe, a emis opinia că cea mai intensă activitate a Soarelui în următorii 400 de ani va fi în secolul 21, mai precis în jurul anului 2050. Va fi antipodul perioadei, considerată glaciară, a activității solare din secolul 17. După aceleași opinii intensitatea radiațiilor solare va fi cu 50 la sută mai mare decît în anul 1957 (altă perioadă de vîrf a activității solare) și cu 100 la sută mai mare decît în perioada 1979—1984.

Sală de teatru ambulantă

De curînd, a fost omologată, în orașul Shijiazhuang, provincia Hebei, sala mobilă de teatru tip A-I, realizată în comun de

către Direcția Culturală a districtului Langfang, provincia Hebei, și Direcția Culturală a districtului Ulanqab, Regiunea Autonomă Mongolia Interioară. Cu o structură ingenios concepută și prevăzută

cu toate instalațiile necesare : scenă, sală de spectacole, culise, instalațiile de sunet și de lumină, aerisire și altele, această sală de tip nou poate primi peste 2 000 de spectatori. Ea are o rezistență mare la vînt, iar strînsă este ușor de transportat în autocamioane.

Pasiune

Shuai Yinchuan, în vîrstă de 28 de ani, a fost tehnician la fabrica de artizanat din comuna Hebian, provincia Shanxi. De mic copil, el a avut o înclinație deosebită spre tîmplărie. După absolvirea liceului, el a început să studieze arhitectura antică, în special clădirile cu structură din lemn, devenind ulterior un specialist în acest domeniu, cunoscut în provincia respectivă și în toată țara. Recent, el a fost transferat la Institutul de Cercetări pentru Construcții Antice de Lemn din provincia Shanxi. Aici are sarcina de a confecționa machetele construcțiilor vechi din lemn. Machetele confecționate de el, ale unor temple budiste din timpul dinastiei Yuan (1271—1368), sînt deosebit de utile pentru restaurarea monumentelor respective.

Urșii polari nu se sperie de foc

Orașul Churchill se află în extremitatea sudică a Golfului Hudson din Canada. Anual, urșii polari vin în această zonă pentru reproducere, iar în ajunul iernii se deplasează în regiunea de nord, acolo unde ghețurile apar cel mai devreme. Numărul urșilor polari care migrează anual străbătînd orașul Churchill, ajunge la circa 300.

La început, populația orașului, la vederea urșilor polari, deschidea focul și-i

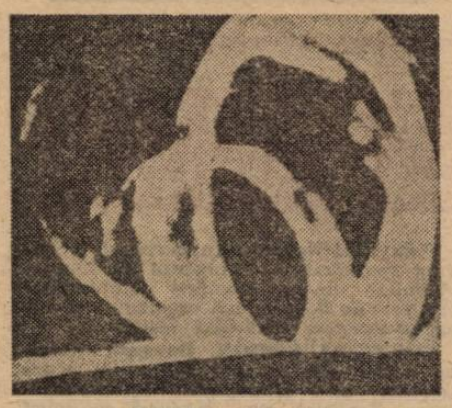
omora. Ulterior, departamentul pentru ocrotirea animalelor sălbatice, pentru a preveni dispariția acestei specii de animal, a luat măsuri de ocrotire a lor. Lucrătorii acestui departament cum descoperă urși polari veniți în zonele urbane, aprind pe loc petarde ca să-i îndepărteze. Urșii care nu se sperie de zgomotul produs de petarde, sînt împușcați cu gloanțe anestezice și transportați cu elicoptere în afara orașului unde ei se află în siguranță. Zoologii măsoară înainte de a-i pune în libertate, greutatea fiecărui urs polar, controlează dantura lor, determină vîrsta și le aplică un marcaj pentru a putea studia aria de deplasare a acestei specii de animal.

din presa internațională

Neutrino și expansiunea Universului

Sîntem tentați să afirmăm că una din marile taine ale fizicii actuale pare a fi elucidată. De ce Soarele, un astru model, emite de trei ori mai puține particule neutrino decît prevăd formulele fizicii nucleare ? (intrebare cu extraordinare implicații în teoria Universului). La scurt interval au apărut două ipoteze foarte diferite, prima explicînd deficitul de neutrino prin simpla *supraevaluare* a numărului lor în centrul Soarelui, cealaltă evocînd *transformarea* lor pe drumul (de 8 minute) pînă la Terra. Partea cea mai stînjenitoare și într-un caz și în celălalt, o formează consecințele : prima teorie urcă vîrsta vieții Soarelui (deci îl îmbătrînește, ca și pe alte stele ale Universului) cu cîteva miliarde de ani, iar a doua, atribuind neutrino-ului o oarecare masă (pînă acum era socotit imponderabil), întregul Univers se „îngreunează" considerabil, răsturnînd edificiul complex al fizicii particulelor. În ce constă misterul ce învăluie „inima" Soarelui ? Neutrino era considerat o particulă „discretă", fără sarcină electrică și fără masă, intervenind în miliarde de exemplare în reacțiile termo-nucleare din centrul stelelor, deci și a Soarelui. Fiind insesizabil („bănuit" teoretic de către Fermi), o parte din fluxul său formidabil „măturǎ" Terra, restul traversînd Pămîntul fără să-și dea seama de existența lui. Aceste însușiri au mulțumit pe fizicieni pînă în 1960 cînd americanul R. Davis, folosind o instalație complicată plasată în fundul unei mine la 1 500 m adîncime, constată că absorbția de neutrino radiați de soare, era cu de 3—10 ori inferioară previziunilor teoretice. Se născuse „misterul din inima Soarelui", trebuind acum să se descopere unde erau restul de particule, deoarece divergența dintre teorie și observație nu era un simplu detaliu, ea consemnînd esecul întregii teorii stelare.

Căutînd ieșirea din impas, fizicienii au construit numeroase teorii, modificînd concepția noastră despre „funcționarea" unei stele. Schatzman și Maeder de la observatorul de la Geneva, pun în cauză turbulențele solare ce ar antrena către centru mai mult hidrogen decît se credea, acest plus schimbînd temperatura centrală și diminuînd fluxul de neutrino, totul datorat încetinirii rotației Soarelui care astfel pierde la periferie o parte apreciabilă din energia sa cinetică. De două decenii se presupune că scăderea vitezei de rotație a straturilor superioare se repercutează asupra celor inferioare, determinînd ceea ce fizicienii numesc „curenți de ruptură". Fenomenul este vizibil la Jupiter, între pol și ecuator apă-



Protuberanțe solare

rînd benzi care nu se rotesc cu aceeași viteză, creînd turbulențe, procesul regăsindu-se (însă în profunzime) în atmosfera terestră și posibil deci și în Soare. Amestecul rezultat are tendința să transfere elementele aflate concentrat, în regiuni cu concentrație mai mică. Reacția Soarelui ar trebui să se exprime printr-o urcare a temperaturii, ori să se întîmple tocmai contrariul, deoarece altfel energia produsă n-ar putea radia. Această scădere a căldurii centrului (de 7—8%) se traduce prin reducerea cu un factor de 3 sau 4 a reacțiilor nucleare, deci a numărului de neutrino creați. Această primă teorie, denumită a *difuziunii*, propunînd o scădere a temperaturii centrale a Soarelui, îi crește concomitent vîrsta, deci și pe cea a stelelor.

Teoria concurentă pornește de la binecunoscuta lege că indiferent ce particulă nu se poate transmuta decît pentru a da o particulă cu masă inferioară. Or, precum scrie în toate cărțile de fizică, neutrino are o masă nulă, altă particulă mai ușoară neexistînd, el deci nu se poate modifica. Iată însă că experiențe făcute în S.U.A. ca și în Uniunea Sovietică, au găsit că și neutrino are o oarecare masă schimbînd astfel datele problemei. Fizicianul Fr. Reines, cu ajutorul reactorului nuclear de la Savanah River (Carolina de Sud) făcînd să reacționeze neutrino pe deuteriu (hidrogen greu) observă lipsa a jumătate din perechile de neutrino care teoretic, trebuiau creați, permițînd aserțiunea că varianta de neutrino denumită *electronică* este mai grea decît tipul de neutrino *muonic*, cu un electrovolt (eV). Studiind dezintegrarea tritiului, echipa Institutului de Fizică Teoretică și experimentală — Moscova, precum și una canadiană au putut, de asemenea, determina, prin calcul, o masă pentru neutrino între 36 și 50 eV. Desigur se poate presupune că rezultatele ar putea fi viciate prin intervenția unui fenomen parazit necunoscut, mai cu seamă că alte studii (la Grenoble) n-au confirmat datele de mai sus. Așteptînd confirmarea se pot imagina repercusiunile acestei descoperiri. În caz afirmativ oricît de „lejer" ar fi neutrino, imensa lui prezență în Univers, ar face ca masa acestuia să se dubleze. Abandonarea noțiunii de *neutrino imponderabil*, face să se clatine teoria expansiunii Universului care stipulează că acesta se află sub imperiul a două forțe, cea a suflului exploziei inițiale, ce-i provoacă o dilatare la infinit și cea a gravitației ce-l face să se prăbușească asupra sa însuși. Masa Universală estimată actualmente este prea mică pentru ca cea de a doua forță să fie precumpănitoare, Universul părînd a fi destinat unei expansiuni infinite, dar dacă masa depășește un anumit prag, se poate imagina că la un moment dat gravitația va domina suflul exploziei.

Rezumînd situația, revista „Science et Avenir" constată că în știință nu întotdeauna două dovezi valorează mai mult decît una singură, cele două teorii avansate, oarecum contradictorii, sînt poate ambele utile, efectele lor conjugîndu-se eventual.

V. COSTIN

întîmplări adevărate

Un paradis al copiilor

Madurodam, situat în vestul orașului Haga, în mijlocul unei păduri, pe malul unui riu, ocupă o suprafață de 1 km.p Este vorba de un oraș-machetă în care sînt prezentate toate construcțiile reprezentative din Olanda la scara de 1 : 25. Traversînd o alee lungă de trei km, vizitatorii pot admira Palatul din Amsterdam, Curtea Internațională de Justiție din Haga, Restaurantul Suspendat din Rotterdam supranumit și „Catargul Europei", Catedrala din Utrecht, portul Rotterdam — cel mai mare port maritim din

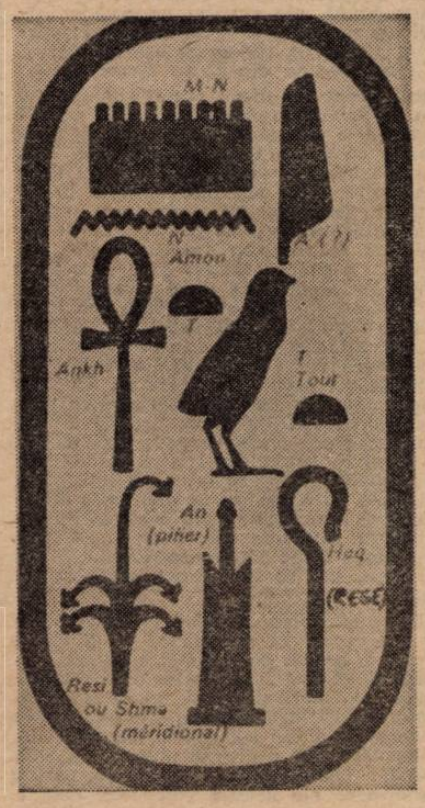
lume, precum și garda de onoare în fața Palatului, fluxul necontenit al pietonilor, fanfara militară care inaintează după cadența tobelor. Mai vedem chiparosi veșnic verzi, un riu cu meandre și case mici aflate pe ambele maluri ale riului. În acest oraș-machetă au fost montate în total 50 000 de beculețe legate între ele printr-un cablu electric lung de 37 km. Zilnic, după lăsarea serii apare în fața noastră o imagine feerică, de basm.

Cuvîntul „dam" în limba olandeză înseamnă cartier apărat de diguri, iar Ma-

duro este numele de familie a doi soți olandezi bătrîni și înimoși care în memoria fiului lor George, decedat într-un lagăr nazist, au donat o sumă de bani pentru construirea acestui oraș-machetă — un paradis al copiilor. Acest orășel oferă, totodată, celor veniți din alte părți ale lumii posibilitatea de a cunoaște într-un timp record farmecul urbanisticii și arhitecturii olandeze.

Tutankamon și supernova

Un veritabil „document" (imaginea de pe coloana a doua), aparținînd faraonului din a XVIII-a dinastie părea definitiv descifrat de un sfert de veac cînd fusese descoperit tezaurul, devenit faimos, într-un mormînt din Valea Regilor. Interpretarea a displăcut unor puriști ai scrierii hieroglife datorită unei redundanțe (cuvinte de prisos). Într-adevăr, semnul **An**, însemnînd „pilier al cerului" și semnul **Resi** sau **Shama**, semnificînd „meridional" nu se potriveau exact cu calitățile faraonului ce se presupuneau că reies din text, adică „guvernator al provinciei din sud". Semnul de „pilier (stîlp) al cerului" nu se potrivea cu titlul de potentat. Totuși arheologii s-au mul-



țumit cu această descifrare multă vreme. Iată însă că George Michanowski, specialist în astronomie și limbi orientale s-a întrebat dacă semnul **An** nu corespunde unui simbol sumerian (cel al palmierului stilizat ce reprezintă pilierul cerului) și dacă această referință astronomică nu privește cumva un astru precis. Trebuia să fie vorba de o stea avînd o mare importanță, pentru ca anticii să o ia în mod special în seamă. Or, este dovedit că acum 6—10 000 de ani a explodat o supernovă în constelația Vela, urmele conflagrației fiind detectate de către radioastronomi în ultimii ani. Vizibilitatea ei se pare că a fost maximă pe bolta meridională a Egiptului, de unde denumirea sa de „pilier al cerului". După Michanowski, e vorba de steaua cunoscută de egipteni drept **Seshat**, precum atestă psalmul tradus de celebrul egiptolog Alan Gardiner : „Cerurile sînt încinse de steaua Seshat ; cerul ne aduce steaua Seshat..." Este de înțeles ca faraonul să-și fi întins suveranitatea asupra acestui stîlp ceresc, fapt pe care l-a consemnat, incluzîndu-l în cartușul regal, care trebuie deci astfel descriptat : „Tut-Ank-Amon, regele stelei din sud".

Cindy și animalele de la zoo

Fiica mea Cindy are numai patru ani, dar obține în privința relațiilor cu animalele, rezultate mult superioare mie. Animalele aflate aici, începînd cu zebrele, cimpanzeii, gazelele și chiar hipopotamii, sînt cei mai buni prieteni ai fiicei mele. Ea are un deosebit instinct în privința modului cum trebuie tratate aceste animale atît de diferite din toate punctele de vedere . Această declarație aparține lui Jean Ducuing, directorul parcului zoologic din apropierea orașului Bordeaux (Franța).

Și lucrurile stau exact așa cum le relatează tatăl ei. În fiecare zi vizitatorii parcului sînt martori la asemenea manifestări de mare amiciție între ea și diferite animale, care de multe ori provoacă chiar emoții celor prezenți, mai ales cînd se „joacă" cu unul dintre amicii săi, hipopotamul cu care execută niște exerciții chiar periculoase. Iată un motiv în plus pentru care parcul zoologic de la Pessac să se bucure de un număr tot mai mare de vizitatori.

Un transplant istoric

Într-un număr recent al revistei noastre, am relatat despre o premieră medicală de excepție. Era vorba de un transplant cardiac realizat în Marea Britanie asupra micuței Hollie Roffey, în vîrstă de numai... zece zile. Acest act, istoric în medicină, care a deschis un nou capitol în tratamentul bolilor congenitale de inimă la copii, a fost urmat de curînd de un altul, tot atît de îndrăznet, realizat asupra unui copil în vîrstă de numai patru ani. Vă prezentăm mai jos, amănunte în legătură cu acest mare eveniment.

Întîmplarea își are începutul în cartierul Harlem din New York. Unul dintre copiii familiei Ford, John, în vîrstă de numai patru ani, în timp ce se juca lîngă un geam al casei lor situate la etajul șase, s-a împiedicat și a căzut în stradă. A fost transportat de urgență la spitalul Presbyterian, dar eforturile medicilor de a-l salva s-au dovedit inutile. În aceste împrejurări tragice, dr. Eric Rose s-a adresat mamei sale pentru a-i cere permisiunea de a transplanta inima micuțului John unui alt copil internat de mult timp la același spital și care era condamnat la moarte dacă nu era operat, transplantîndu-i-se o altă inimă. Era vorba de James Preston Lovette, în vîrstă tot de patru ani, a cărui inimă era foarte grav afectată, salvarea lui constînd în găsirea unui donator ocazional. Avînd avizul a-

firmativ al mamei lui John Ford, dr. Rose a purces grabnic la operația de transplant efectuată pentru prima oară la un bolnav de această vîrstă. Operația a durat șase ore și s-a încheiat cu succes. Un copil alb a primit inima unui copil de culoare. Convalescența a decurs în cele mai bune condițiuni, nesemnalîndu-se nici un fenomen deosebit. „Simt că astfel micul meu John trăiește și că inima lui bate în corpul unui alt copil. Este o mică consolare a tragediei noastre, dar sîntem fericiți că o altă familie și copilul lor sînt bucuroși și plini de speranță", a declarat Dorothy Ford.

După părerea specialiștilor, această intervenție istorică are perspective să se încheie cu succes, ceea ce ar însemna că are o importantă decisivă pentru viitorul chirurgiei infantile.

„Ghidul"...

Acum 35 de ani, un inginer italian, Maurizio Galimberti, din Milano, și-a pierdut vederea într-un accident de aviație. „De circa opt ani pot să spun că «văd», declară el. Explicația ? Sfătuit de un prieten, Maurizio Galimberti a cumpărat un cîine lup dresat special pentru a veni în sprijinul nevăzătorilor. De atunci, Liz, cum se numește cîinele, a devenit un adevărat ghid pentru stăpînul său în toate activitățile care pretindeau ajutorul său. Liz îl conduce prin traficul foarte intens al orașului, îi semnalizează toate obstacolele, îl ajută la cumpărături, în general i-a redat stăpînului autonomia și încrederea de a putea păși peste tot, atunci cînd se află Liz alături de el. Cîinele său înțelege circa 40 de diferite comenzi pe care le execută cu o deosebită îndemînare.

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Camioanele au ajuns la timp

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : secția de preparare aditivi pentru fluide de foraj Teișani (Prahova).

ÎMPREJURĂRI : în cîteva ore s-au încărcat șapte autocamioane.

La forarea sondelor se utilizează fluidele de foraj sau noroiul de foraj — cum se mai spune. În componența acestuia intră și barita, ca element greu, care menține presiunea în adîncuri. Forajul marin nu diferă prea mult de cel obișnuit. Și acesta folosește fluide de foraj. Într-una din săptămînile trecute s-a ivit situația cînd era nevoie de o cantitate mai mare de barită, care se prepară la Teișani (Prahova). Numai că era duminică și lucrătorii secției se aflau pe la casele lor. A fost sunat acasă șeful secției, inginerul Constantin Marinescu, care, dîndu-și seama de importanța acestui transport a făcut tot ce i-a stat în putință pentru a organiza încărcarea celor 100 tone de barită. Camioanele urmau să sosească din clipă în clipă. Tehnicianul Nicolae Brezeanu a plecat în sat, să vadă pe cine găsește, pentru a ajuta la încărcat, mai ales că majoritatea bărbaților se aflau la cosit și strîns fînul din fînețele lor. Pînă au venit aceștia însă, deși nu erau atribuțiile lor, manevranții de vagoane Gheorghe Gogan și Ilie Ivașcu, mecanicul de locomotivă Ion Onea, macaragiul Ion Zăvoianu au lăsat linia de garare, unde aveau treabă și s-au apucat să încarce sacii în camioane. Nu s-au sfiit să ajute nici șoferii celor șapte camioane, care știau ce urgență are acest transport de barită. Dar, ceea ce a impresionat cel mai mult a fost faptul că manevranții, mecanicul de locomotivă și macaragiul au rămas, în continuare, după plecarea camioanelor, pentru a-și termina treburile întrerupte. Și nu se putea spune că după încărcarea a 100 de tone de barită în numai cîteva ore nu erau istoviți. Dar, cele 7 camioane au ajuns la timp la Constanța, iar vagoanele destinate a intra în garnitura de tren care venea de la Măneciu-Ungureni, spre seară, erau încărcate.

PETRE MIHAI BĂCANU

medicul vă sfătuiește

B.P., Cluj-Napoca : În herpesul recidivant continuați tratamentul cu Imunoglobuline umane specifice antiherpetice și vitamina B.1 — după prescripție și sub supravegherea medicului specialist.

CORNELIA SIMION, Botoșani : Copilul poate avea somnul agitat din cauza colicilor, unei alimentații necorespunzătoare, dentiției etc. Medicul specialist pediatru din policlinică va cerceta și va prescrie tratamentul.

ION MARCAN, București : Inflamarea gingiilor este datorată cariilor, pietrei dentare, unei proteze agresive, unei infecții etc. Medicul stomatolog va investiga și trata. Nu neglijați.

VICTORIA PÎSLAR, Stîlpeni : Este cazul să se precizeze ce fel de floră microbiană este în secreție, și ce fel de colită, ca în felul acesta medicul specialist care vă va investiga să vă prescrie și aplice tratamentul de care aveți nevoie.

I. NEACȘU, Giurgiu : Pentru zgomotele din ureche continuați tratamentul cu Sansurdal, după instructiuni și sub supravegherea medicului O.R.L. Puteți repeta tratamentul la Govora, numai la recomandarea medicului specialist O.R.L.

PAVEL LASCU, Piatra Neamț : Pentru arterioscleroză și hipertensiune arterială veți continua tratamentul prescris de medicii care vă tratează. De asemenea veți respecta regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, mezeluri, afumături, carne conservată, peste conservat, sărături, brînzeturi fermentate, orice fel de băuturi alcoolice, cafea naturală, cacao, ouă în exces și tutun. Mergeți în mod regulat la control, la datele fixate de către medic.

VIRGINIA COSTEA, Ploiești : În blefarita de care suferiți continuați tratamentul cu Oftalmic, cu care ungeți în strat subțire marginile pleoapelor, numai dimineața, timp de 5—6 zile și picurări în ochi — de 2—3 ori pe zi cu Proculin. Protejați-vă ochii de praf, atmosferă viciată, vînt, cu ochelari fumurii și renunțați la cosmetice. Repetați controlul oftalmologic pentru depistarea leziunilor de vecinătate (conjunctivite, infecții lacrimo-nazale, seboree etc.).

PETRE DOVLETE, Rm. Vîlcea : Pentru poliartrita cronică reumatoidă, continuați cu aspirină și fenilbutazonă supozitoare după prescripție și mergeți de urgență la control la medicul reumatolog pentru completarea tratamentului medicamentos și fizioterapic necesar.

Dr. G. ALESSEANU

verificați-vă cunoștințele

RĂSPUNS ÎN CINCI SECUNDE

O întrebare simplă, ce aparține atît domeniului matematicii, cît și perspicacității, propune tînăra noastră cititoare **Mihaela Filon**, din Huși, jud. Vaslui.

Se dă numărul 210 526 315 789 473 684 care, după cum se constată, este destul de mare. Se cere să se înmulțească cu 2, rezultatul trebuind să se afle în maximum... cinci secunde.

Priviți bine numărul și gîndiți-vă la ceea ce se cere. Poate că astfel veți găsi și soluția foarte repede, soluție pe care o așteptăm și noi, în scris, la redacție.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Extreme

1. Unica așezare omenească situată exact pe Cercul Polar, unde s-au descoperit recent importante zăcăminte de țiței, este orașul Salekard, din Siberia nordică.
2. Orașul aflat exact pe linia ecuatorului terestru este Quito, capitala republicii sud-americane Ecuador.
3. Orașul cel mai sudic din lume este Punta Arena, din republica sud-americană Chile. Se găsește pe coasta strîmtorii Magellan.

Monumente

1. Bustul lui Decebal, din Timișoara, constituie opera sculptorului P. Mercea.
2. Realizatorul bustului marelui inventator Traian Vuia, din orașul Făget-Timiș, a fost D. Pălălău.
3. Monumente și busturi închinate memoriei lui Lucian Blaga se găsesc la Lancrăm (1964), la Cluj-Napoca (1970) și la Sebiș (1974). Toate reprezintă creații ale sculptorului bănățean Romul Ladea.
4. Monumentul ridicat în anul 1970 în memoria scriitorului Liviu Rebreanu, la Bistrița, constituie, de asemenea, opera sculptorului Romul Ladea.

Matematice

Numărul a = 3 la puterea 76 se mai poate scrie și astfel a = 3 înmulțit cu 27 la puterea 25. Pe de altă parte, numărul b, făcînd calculele de rigoare, se poate scrie și el sub forma b = 2 înmulțit cu 27 la puterea 25. Este clar, însă, că numărul a, egal cu 3 înmulțit cu 27 la puterea 25 este mai mare decît numărul b egal cu 2 înmulțit cu 27 la puterea 25.

Hîrtia

1. Se pare că hîrtia a fost inventată de chinezul Tai-Lun, în anul 105 era noastră, folosind ca materie primă lemnul de dud și bambusul.
2. Prima fabrică de hîrtie din Europa s-a înființat în Spania, în anul 1154, la Jativa. Ca materie primă se foloseau și țesături vechi de in.
3. Primele cinci țări din Europa unde s-au înființat fabrici de hîrtie au fost Spania (în 1154), Franța (în 1189), Germania (în 1220), Anglia și Olanda (în 1307).
4. În anul 1799, un anume Senger, din Leipzig, a reușit să tipărească o carte a cărei hîrtie a fost fabricată numai din... mătasea broaștei, o algă verde.
5. Marco Polo a fost acela care a introdus în Europa pentru prima dată hîrtia confecționată din pastă de bumbac. Această hîrtie era folosită pentru fabricarea bancnotelor.
6. În Țara Românească, hîrtia s-a fabricat pentru prima oară pe vremea domnitorului Matei Basarab, care a pus bazele unei fabrici la Călimănești, în anul 1646.

Dialog săptămînal

Nușa Nagiț, Pitești. Răspunsul dumneavoastră a fost corect, dar a sosit tîrziu la redacție.

Iuliana Trandafir, Rîmnicu Vîlcea. Mulțumim pentru frumoasele aprecieri cu privire la revistă și rubrică, precum și pentru ilustrata trimisă. Vă dorim sănătate și succes la răspunsurile pe care le veți mai expedia pentru întrebările din rubrică.

Cititoarele noastre **Anda** și **Alina Iordănescu**, din str. Malul Roșu nr. 99 A, bloc 120 C, scara B, apartamentul 29, etajul 2, Ploiești, cod 2 000, jud. Prahova, doresc să corespondeze cu alți cititori ai revistei. Doritorii știu deci unde se pot adresa. Scrisorile e bine să fie trimise separat, pentru fiecare în parte dintre cititoare.

Florin Bănică, București. Nu ne ocupăm cu astfel de probleme ca acelea propuse de dumneavoastră.

Corneliu Gorbănescu, satul Cosula, comuna Copălău, jud. Botoșani. O bună parte din materialul propus de dumneavoastră a mai fost publicat în rubrică în decursul anilor.

Ing. LIVIU MACOVEANU

FEL DE FEL

● **Din cronica timpului :** un ziar din anul 1795 menționează performanța unui agricultor din Texas, Greg McIntire, care a reușit să culeagă de pe terenul său agricol un cartof în greutate de 8 kg.

● **Un nevăzător din S.U.A.** a dus la bun sfîrșit o temerară încercare : a traversat solitar, cu ajutorul unei ambarcațiuni, Oceanul Pacific, plecînd de pe coasta californiană și ajungînd în insula Hawaii. Numele său : Hank Dekker.

● **O foarte rară medalie** s-a vîndut nu de mult la o licitație la Londra. Era vorba de o medalie care a fost decernată unui... porumbel voiajor, Mercury, care, în timpul celui de al doilea război mondial, a zburat 768 de kilometri, din Danemarca pînă în Anglia, pentru a transporta un mesaj secret de mare importanță.

● **În multe locuri din Birmania,** la culegerea fructelor și în mod special a cireșelor, sînt folosite și... maimuțe domesticite. Munca lor este foarte productivă și plină de... gingășie.

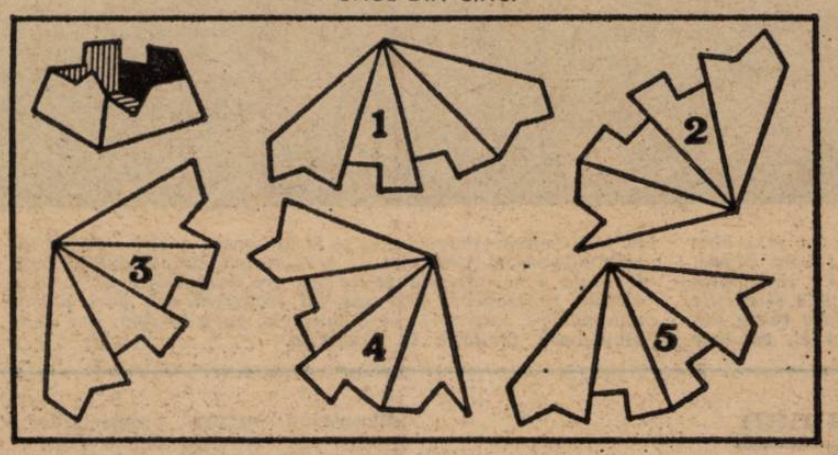
● **În sud-estul Asiei** crește o plantă legumicolă (Entada Pursoetha) asemănătoare fasolei, care ajunge la o înălțime de circa 120 de centimetri. Scoaterea păstăilor este însă foarte dificilă din cauza durității învelișului.

● **Cînd se simte în pericol,** linul își caută refugiul în nămolul de pe fundul apelor în care pătrunde adînc și rămîne nemișcat pentru multă vreme.

● **Există specii de viermi** (platelminți) care ajung să-și mănînce coada dacă spațiul de care dispun este mult prea mic pentru a le putea permite să trăiască.

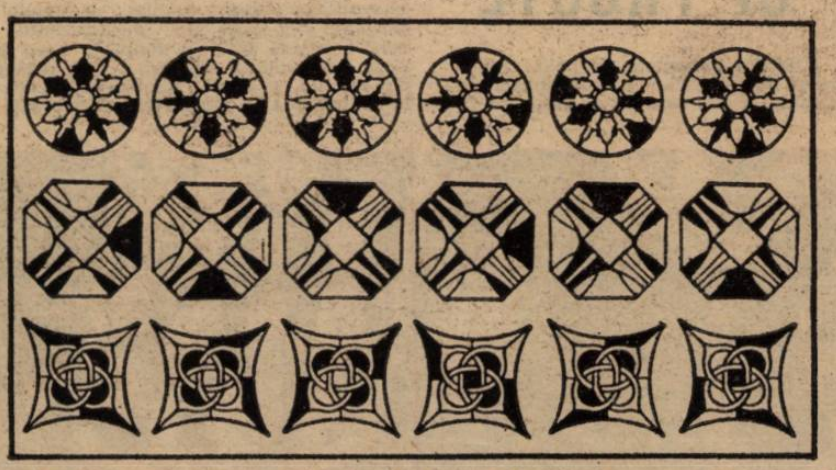
teste · teste ·

UNUL DIN CINCI



Cu unul dintre cele cinci segmente se poate completa desenul de sus, stînga, pentru a obține o piramidă. Care?

CÎTE DOUĂ PE RÎND



În fiecare rînd se află cîte două desene identice, dar orientate în mod divers pentru a îngreuna identificarea lor. Care sînt cele trei perechi ?

(Soluțiile în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 38 (1 406)

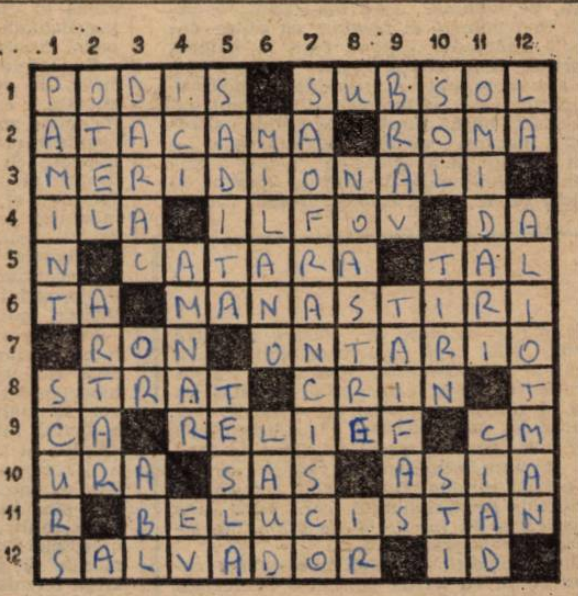
PARALELIPIPEDUL

Cele trei segmente sînt: 1, care va completa punctul C; 2 la punctul A și 6 la punctul B.

GEOGRAFIE

ORIZONTAL : **1. Formă de relief — Locul minei. 2. Deșert în Chile — Capitală europeană. 3. Dintre Carpați. 4. Refren popular — Zona agricolă a Capitalei — A oferi. 5. A se urca — Chelner șef. 6. În Atacama ! — Monumente de arhitectură. 7. Fluviu european — Lac în Canada. 8. De zăpadă sau pămînt — Plantă cu flori albe. 9. Calciu — Predominat de munți, podișuri etc. — 13 campioni ! 10. Dușmănie — Cosas la urmă ! — Continent. 11. Podiș în Pakistan. 12. Stat în America Centrală — În zid !**

VERTICAL : **1. Sol — Prelins. 2. Aliaj fier-carbon — Copac. 3. Unealta rustică pentru pieptănat lîna — În Gorj ! — 234 cabluri ! 4. Aici (reg.) — Sursă de foc ! — Eră. 5. Plantată — Unealtă de lemnar. 6. Oraș în Italia — Felicit. 7. Fluviu în Brazilia. 8. Pronume — În Pirinei ! 9. Viteaz — Vorbărie. 10. Pămînt — Mătură de nuiele — A cunoaște. 11. Păsări mîncătoare de omizi — Stat african. 12. Nota diapazonului — În turcime.**



VIOREL VLĂDUȚ
București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ARHITECTURĂ

ORIZONTAL : Scară — Volută — Cameră — Gotic — Api — Aplică — T — Firidă — Vu — Ce — Etaj — Roaibă — El — Str — Nișă — TL — Clădit — TN — E — AI — Minaret — Monument — Ile — Pl — Bune — Tg — R — Lăcuit — Bolți — Unică — Terase.

tvr

DUMINICĂ 30 SEPTEMBRIE. Programul 1 : 8,30 Mult e dulce și frumoasă... 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11,45 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan. Racheta albă ; 13,05 [Ø] Album duminical ● Țara mea ● De la clasic la modern ● Zîmbet pe portativ ● Cascadorii risului ● Desene animate ● Țară de baladă ● Un compozitor și cîntecele sale. 15,00 Telesport ● Festivalul umorului „Constantin Tănase" ● Parada instrumentelor populare ● Mari ansambluri artistice ale țării ● Secvența telespectatorului. 18,05 Imagini din R.P. Chineză. 18,30 Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,15 Cîntarea României. 19,55 Film artistic. Luptînd în spatele frontului. Premieră TV. Producție a studiourilor din R.P. Chineză. 21,30 [O] Cîntecele toamnei. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul național „Cîntarea României". 9,35 Uniți în voință și crez. 9,50 Teleenciclopedia. 10,15 Muzica?... nimic mai simplu ! 11,30 Din țările socialiste. 12,00 Salonul TV al artelor plastice. 12,40 Viața economică. 13,00 Panoramic liric. 13,45 Învățămînt — calitate — eficiență. 14,05 Muzică ușoară. 14,20 Din lumea științei. 14,50 Muzică populară. 15,50 Instantanee. 16,00 Desene animate. 16,30 Universul femeilor. 17,00 Serată muzicală TV. 18,35 Ctitorii cu care ne mîndrim. 19,00 Telejurnal. 19,15 Telerama. 19,45 Concert simfonic. 20,45 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,00 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 1 OCTOMBRIE. Programul 1 : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,40 În gînd cu țara. 21,00 Învățămînt — calitate — eficiență. 21,15 [Ø] Tezaur folcloric. 21,45 La zi în 600 de secunde. 21,55 Orizont tehnico-științific. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 2 OCTOMBRIE. Programul 1 : 15,05 Viața școlii. 15,30 Desene animate. 15,45 Laureați ai Festivalului național „Cîntarea României". 16,10 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20,35 În sfatul comunist al țării. 20,45 În frunte comuniștii. 21,00 [O] Teatru TV. Alternativa de Tudor Negoiță. Premieră pe țară. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 3 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Muzică ușoară românească. 20,30 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 20,45 Film artistic. Decolarea. Producție a Studioului cinematografic București. 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI 4 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15,20 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20,35 [O] Film serial pentru tineret. Eroii nu au vîrstă. 21,25 [O] Stagiunea formațiilor muzicale ale Radioteleviziunii. 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 5 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Profesiuni prioritare. 15,30 Viața culturală. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Împliniri și perspective. 21,10 [O] Țara mea de dor și cînt. 21,20 Confirmarea deplină a politicii internaționale a partidului și statului nostru. 21,45 Telefilmoteca de aur. Cornel Coman. 22,20 [Ø] Telejurnal.

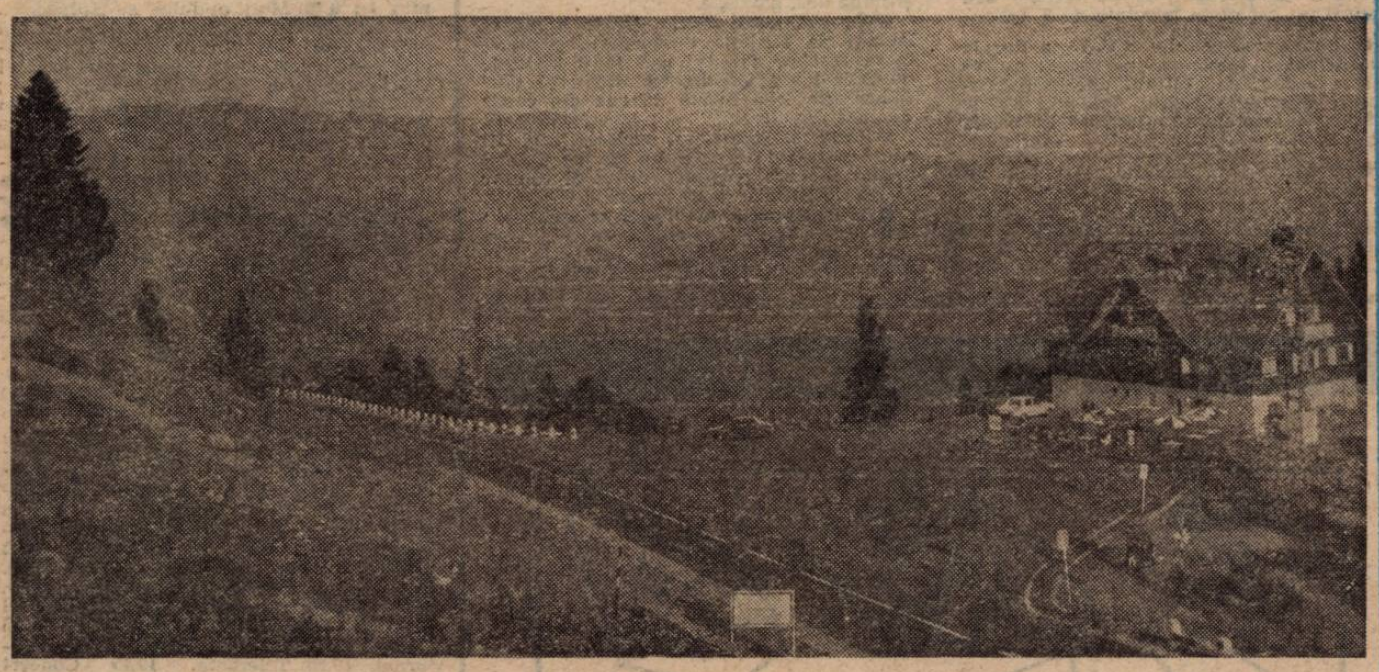
SÎMBĂTĂ 6 OCTOMBRIE. Programul 1: 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă ● Cîntece de pe Mara ● Gala desenului animat ● Micile povești ale marelui ecran ● Cîntecele patriei ● Șah ● Marile momente ale baletului ● Tot ce are țara mai frumos ● Surpriza emisiunii ● Caleidoscop muzical ● Farmecul operetei ● Telesport ● Autograf muzical. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia ● Genetică moleculară ● Cosmos ● Comori de artă în Galeriile din Dresda. 19,50 [O] Film artistic. Singurătatea florilor. Producție a Casei de filme Trei. 21,15 [O] Rapsodii de toamnă. Spectacol de varietăți. 22,15 [Ø] Telejurnal. 22,30 [O] Mie îmi place a cînta. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,10 Tinere talente. 20,40 Marele forum al Partidului, Marele forum al țării. 20,55 Clubul tineretului. 21,20 Orizont tehnico-științific. 21,45 Melodii îndrăgite. 22,00 De pretutindeni. 22,15 Telejurnal. 22,30 Bună seara fete, bună seara, băieți !

★

[O] **Emisiune color**
[Ø] **— Emisiune parțial color**

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 26 IX 1984.

viață rațională, mișcare, sănătate



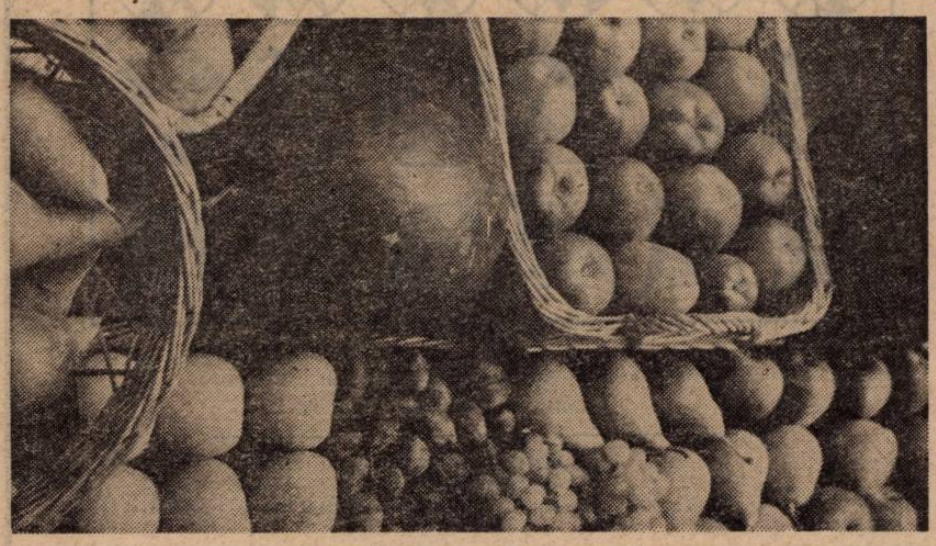
Pentru multă lume, drumeția este o lecție. Cu mai bine de o jumătate de secol în urmă, ilustrul savant Mihai Haret, geograf, botanist, geolog și inițiatorul turismului montan din România, atrăgea atenția în articolele și cărțile sale, tocmai asupra acestui lucru. Drumeția face parte din educația patriotică a tinerei generații, spunea el, conduce la fortificarea organismului și la atingerea acelei stări sufletești minunate, pricinuite de frumusețea fără egal a naturii. Învățată bine, această lecție își are premianții ei, pentru aceștia reproducem mai sus un fragment din acel tablou minunat pe care ni-l oferă muntele, ca o simplă, dar convingătoare invitație la drumeție.

Toamna și organismul uman

CURA DE LEGUME ȘI FRUCTE

Toamna nu este anotimpul modificărilor spectaculoase în organismul uman, ne spune **DR. DESPINA COCORA — șef de lucrări la Institutul de Medicină și Farmacie din București**; toamna ne oferă șansa unică a curei de legume și fructe proaspete, sursă de sănătate. Într-adevăr, legumele și fructele reprezintă o importantă grupă alimentară, esențială, avea să mă convingă convorbirea cu dr. Despina Cocora, deoarece ele furnizează masiv vitamine, elemente minerale și glucide, inclusiv așa-numitele glucide nedigerabile. Dar să le luăm pe rînd. Mai întîi vitaminele : din regnul vegetal organismul uman primește peste 80 la sută din necesarul său de vitamine. **Fructele și legumele sînt un impresionant izvor de vitamina C**, iar cea mai mare cantitate o concentrează — surprinzător, dar real — gogoșarii, ardeii, măcieșele. Se poate chiar recomanda ca, în loc de o pastilă de vitamina C, să se mănînce o sută de grame de gogoșari ; efectul este același ! Interesant poate fi și faptul că părțile expuse la soare sînt mult mai bogate în vitamina C ; la fel, părțile verzi în comparație cu cele albe. Făcînd imediat legătura cu obiceiul, atît de răspîndit, de a curăța de coajă merele sau perele, precum și cu tendința unor gospodine de a îndepărta cît mai multe din frunzele de salată sau varză, se poate aprecia că în acest fel ne micșorăm rația de vitamină C, atît de prețioasă pentru sănătate. Din aceeași familie face parte și vitamina P care menține permeabilitatea vaselor capilare, îmbunătățind circulația sanguină. Trebuie reținut, subliniază dr. Despina Cocora, legumele și fructele reprezintă **singura noastră sursă naturală de vitamina P.** Dintre fructele de sezon, strugurii conțin foarte multă vitamină P.

Acum, cînd zilele scad, o cură de legume și fructe proaspete ne poate aproviziona și cu vitamina A, sub formă de provitamina A sau caroten al cărei rol în adaptarea ochiului la lumina crepusculară, de toamnă, este bine știut; o găsim în legumele și fructele cu pulpa colorată : morcov, pepene roșu și galben, piersici, pere, sfeclă roșie, varză roșie. Și alte vitamine — vitamina K (antihemoragică) sau vitaminele din complexul B ce acționează binefăcător asupra sistemului nervos, asupra tegumentelor — sînt la îndemîna noastră printr-o alimentație rațională, bogată în legume și fructe (mere, pere, spanac, ceapă, varză).



Accentuînd asupra proprietăților terapeutice ale vitaminei C, dr. Despina Cocora ne atrage atenția, că acidul ascorbic natural **mărește rezistența organismului la agresiunile microbiene și virotice ca și la agenții toxici din mediul ambiant.**

Deoarece în compoziția lor predomină elementele chimice bazice, legumele și fructele sînt alimente alcalinizante ce contracarează eficient tendința spre acidoză determinată de carne, ouă, derivate de cereale, grăsimi. Neobișnuita calitate le recomandă în stările fiziologice sau în maladiile care evoluează spre acidoză, adică în efort muscular intens, sarcină, insuficiență renală și cardiacă, stări febrile, diabet.

Legumele și fructele sînt și o excelentă sursă de elemente minerale, în special potasiu, calciu, fier, dar și iod, fluor, mangan, zinc, cupru — al căror rol în desfășurarea metabolismului este de neînlocuit. Și dacă pînă acum am vorbit despre menținerea sănătății, despre conservarea ei, cîteva sublinieri privind alimentația omului bolnav totuși trebuie făcute. Este bine de reținut că **legumele și fructele, practic, nu au contraindicații** — exceptînd colita de fermentație, dar și acolo, printr-un mod bine ales de preparare, pot fi folosite.

Prin aportul lor caloric redus, majoritatea legumelor și fructelor pot fi introduse fără probleme în hrana persoanelor hiperponderate, obeze sau a celor care vor să slăbească. În plus, ele ușurează tranzitul intestinal combătînd constipația cronică și chiar — după unele cercetări mai recente — cancerul de colon și poate... diabetul. Deși conțin zaharuri, fructele **sînt indicate în diabet,** mai ales în cel complicat cu acidoză, dislipidemie și ateroscleroză ; se vor prefera piersicile, merele și perele. Contribuind la stimularea formării de globule roșii, prin aportul de vitamine și fier, legumele și fructele (spanac, urzici, știevie) **fortifică organismul, combat anemiile.** Efecte curative deosebite se obțin și în **tratamentul insuficienței cardiace și al hipertensiunii arteriale :** aici este angajată capacitatea diuretică, precum și conținutul în vitamine și minerale care tonifică mușchiul cardiac, ameliorează circulația sîngelui.

DANIEL COCORU

Riscurile alcoolismului

În R.F.G. se nasc în fiecare an între 3 000 și 5 000 copii prezentînd malformații datorate alcoolismului. Medicii au atras atenția în cadrul colocviului intitulat „A bea în timpul perioadei de sarcină" care a avut loc la Karlsruhe, că o femeie din trei care consumă alcool cel puțin de două ori pe săptămînă trebuie să se aștepte să piardă sarcina. După unele calcule ale medicilor americani doza care poate crea riscuri este în jur de 60 de grame de alcool pur pe săptămînă.

După experți, alcoolul este pentru copilul ce se va naște, periculos în aceeași măsură în care se poate vorbi despre pericolul medicamentelor sau al gravelor maladii infecțioase. Printre caracteristicile malformațiilor embrionare datorate consumului chiar redus de alcool se pot întîlni copii la care craniul prezintă un volum mult inferior celui al unui nou-născut normal ; de asemenea, dezvoltarea intelectuală și psihică este perturbată, manifestîndu-se prin anxietate și iritabilitate excesivă și prin tulburări ale somnului și alimentației.

mozaic

● **În ultima zi a lunii august,** testul Cooper a fost trecut cu bine de un handicapat, e vorba de Nicolar Popcov, propus printre altele și pentru premiul Fair-Play. Testul a fost organizat de dr. Drăgan, de la Centrul de medicină sportivă din București care a vrut să determine starea de recuperare a lui Popcov și dacă un om care a suferit de poliomielită în copilărie poate să se apropie de performanța sportivă. În cele 12 minute, Popcov a alergat 2 480 de metri, obținînd calificativul foarte bine. Pentru cine nu știe amintim categoriile : 1 800 m — 2 200 m, bine, 2 200—2 800, foarte bine, 2 800—3 200, excepțional. Iată că prin voință și prin exerciții fizice susținute se poate obține chiar mai mult decît s-ar putea crede la un moment dat.

● **Stilul Strong,** așa au denumit specialiștii sportivi evoluția aproape perfectă a sportivei Shirley Strong din Marea Britanie cîștigătoare în această cursă a probei de 100 metri garduri. Timpul realizat de ea, 12,96 secunde este al treilea timp mondial al anului. De remarcat faptul că la antrenament Strong a fost cronometrată cu 12,87, timp ce reprezintă un record al Commonwealth-ului și care îi aparține de anul trecut.

● **McEnroe, cel mai bun.** În disputa dintre tenismenul american și Ivan Lendl, 24 ani, cei mai buni jucători de tenis din lume, ultima victorie aparține lui McEnroe, care l-a învins pe Lendl în 100 de minute la New York. În finala de la Paris cîștigase Lendl. Declarații după ultimul joc : (McEnroe despre Lendl) „N-a reușit să facă nici un break, oricum nu a jucat excepțional". (Lendl despre McEnroe) „O să mă mai pregătesc pînă la viitoarea întîlnire. Nu găsești însă în lume un jucător care să aibă un serviciu mai puternic și niște voleuri mai năpraznice decît McEnroe".

● **Întrebat** cum de a reușit tocmai el, un funcționar de bancă din Lisabona în vîrstă de 37 de ani, să cîștige proba de maraton, să figureze astfel printre cei mai buni maratoniști din lume, Carlos Lopes campionul olimpic de la Los Angeles a răspuns simplu : „Nu există nici o explicație. Asta e și atît". Să mai adăugăm că numai cu o lună înainte de cursă suferise un accident de automobil care s-a soldat cu răniri la mîna și mai ales la piciorul sting. Au urmat apoi 26 mile și 385 de yarzi, adică 42,193 km., în 2 : 09'21" al șaselea timp din toate timpurile. Lopes n-a alergat în viața lui decît trei maratoane și numai unul pînă la capăt. În imagine Lopes, evident fără nici o explicație.

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 40 (1 408) SÎMBĂTĂ 6 OCTOMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

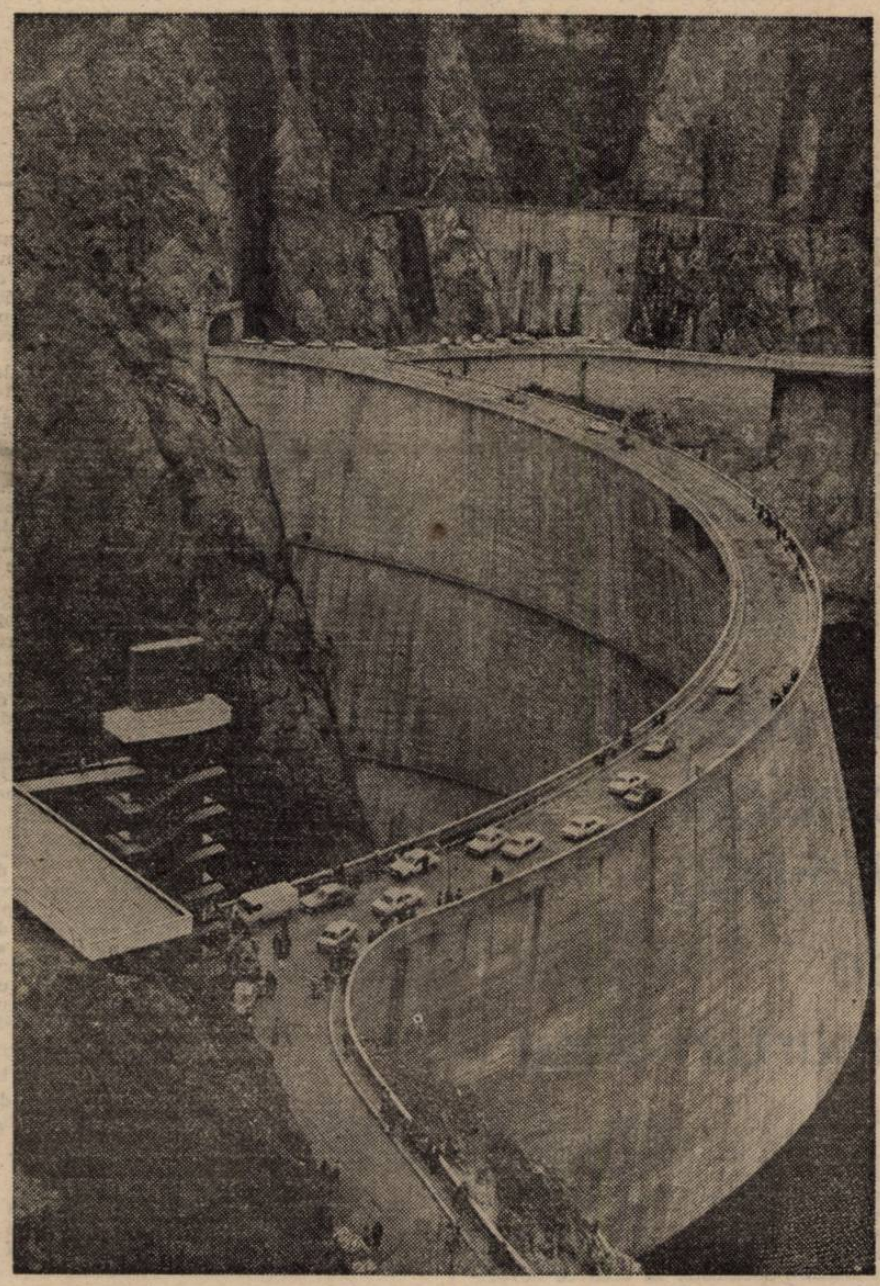
Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român în dezbaterea țării

SPIRITUL NOVATOR AL ȘTIINȚEI

Proiectul de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres al partidului prefigurează cu o impresionantă deschidere vizionară și, totodată, cu o maximă rigoare, atît orientările și obiectivele dezvoltării noastre în cincinalul 1986—1990 și, în perspectivă, spre orizontul anului 2000, cît și căile concrete, științifice, mijloacele și metodele pe care le reclamă și pe care se întemeiază, practic imperativ, dinamica unei atari dezvoltări. În această abordare cutezătoare și absolut realistă, receptivă la condiționările concret-istorice ale dezvoltării României și la implicațiile mondiale ale revoluției tehnico-științifice — în care recunoaștem concepția profund dialectică, gîndirea revoluționară și spiritul novator ale președintelui țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu — în această strînsă condiționare între obiective și căi, între mijloace și om, reafirmat plenar în dimensiunea sa umanist-revoluționară, în această interacțiune, repetăm, între necesitate și aspirații, între prezent (ca acțiune) și viitor (ca etapă calitativ-superioară) subzistă întreaga semnificație a acestui excepțional document programatic, aflat în dezbaterea amplă și profund responsabilă a țării.

Rigoarea și condiționarea lăuntrică, atît de proprii acestui proiect însumator al dezvoltării noastre în viitorii ani, sînt reliefate și de un alt aspect : nu există obiectiv social-economic, nu există domeniu de activitate, nu există direcție de dezvoltare care să nu se întemeieze, la scara întregii economii pe progresul fără seamăn al științei și — ca o cale concretă, sigură, hotărîtoare — pe intensificarea cercetării științifice și dezvoltării tehnologice. **Implicarea rapidă și eficientă a științei în toate structurile economiei condiționează în fapt — așa cum sublinia secretarul general al partidului, — realizarea sarcinilor de mare răspundere din următorii ani, întreaga noastră dezvoltare social-economică.** Și, într-adevăr, cum se poate obține o creștere economică intensivă, o modernizare a structurilor de producție, o ridicare a nivelului tehnic și calitativ al produselor, o sporire rapidă a productivității și, nu în ultimul plan, o accentuare a specializării și integrării la scara întregii economii, dacă nu pe temeiul celor mai noi cuceriri ale științei, pe o receptivitate maximă față de noile tehnologii și pe o introducere neîntîrziată a progresului tehnic ? Întrebarea, sub beneficiul retoric, nu are decît un singur răspuns : **asigurarea bazei de materii prime, independența energetică a țării, dezvoltarea intensivă a industriei cît și pro-**

(Continuare în pagina a 4-a)



CONGRESUL AL XIII-LEA

Produse la un înalt nivel tehnic

■

În viitorul cincinal 725 000 de apartamente

■

Sănătatea populației și creșterea duratei active de viață

(În pagina a 2-a)

SUB EGIDA CONSILIULUI NAȚIONAL AL FRONTULUI DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

Brigada științifică „Magazin" în județul Teleorman

(Pagina a 5-a)

Una din principalele direcții ale cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și introducerii progresului tehnic în următorii ani o constituie asigurarea independenței energetice a țării. Această prevedere majoră din cadrul proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului se constituie ca o acțiune în continuare, coordonată, într-o strategie unitară, de perspectivă, a cărei inițiere și desfășurare poartă însemnul gîndirii clarvăzătoare, întemeiată pe cunoașterea profundă a realităților țării, a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Marile construcții de centrale electrice, printre care și cea din imagine — de la Vidraru —, valorificarea tuturor resurselor energetice naționale, utilizarea rațională și economisirea energiei, iată cîteva căi abordate pînă acum. Noi acțiuni vizînd obținerea independenței energetice a țării se preconizează în viitorii ani.

INDEPENDENȚA ENERGETICĂ

- Echipamente pentru centrale nuclearo-electrice.
- Energii neconvenționale
- Creșterea extracției de cărbuni și șisturi bituminoase.
- Valorificarea largă a resurselor refolosibile.

(Pagina a 3-a)

Cercetări și ipoteze privind limba dacilor

(Pagina a 9-a)

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. în dezbaterea ţării

CONGRESUL AL XIII-LEA

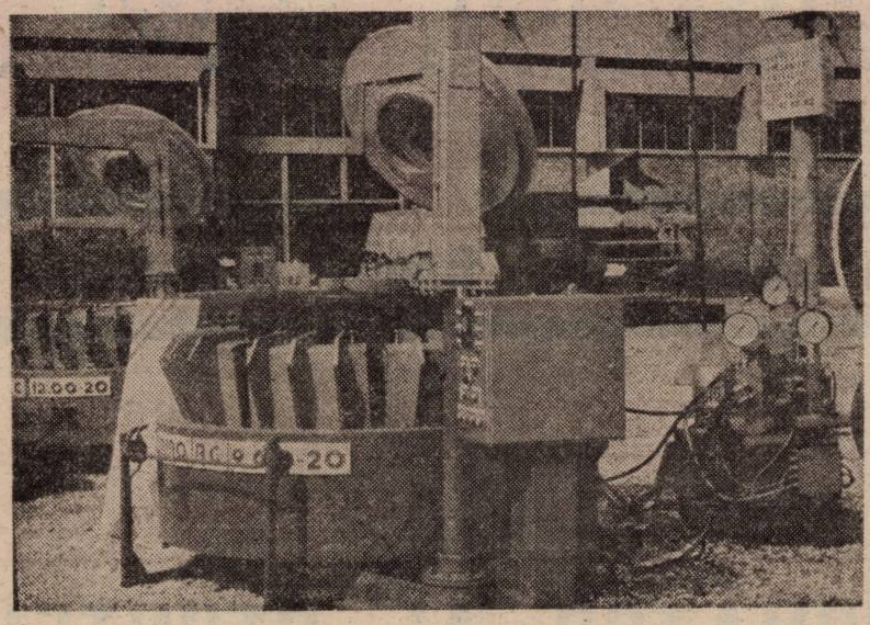
Produse la un înalt nivel tehnic

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1986—1990 şi orientările de perspectivă pînă în anul 2000, document programatic de o excepţională importanţă pentru viitorul ţării, pentru înaintarea noastră neabătută pe drumul socialismului multilateral dezvoltat a găsit în rîndul tuturor un larg ecou patriotic. Proiectul elaborat sub directa îndrumare a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, se constituie ca o amplă şi luminoasă sinteză atît a rezultatelor dobîndite în actualul cincinal, cît şi a direcţiilor pe care România va înainta în viitorii cinci ani şi mai departe pînă la sfîrşitul acestui secol, care va permite ridicarea pe noi trepte de civilizaţie a ţării, realizarea unui nivel de trai material şi spiritual tot mai înalt pentru întregul nostru popor. Strălucita proiecţie a viitorului României socialiste pe care o reprezintă grandiosul şi însufleţitorul program de muncă al întregului popor pentru înflorirea României socialiste se întemeiază pe studierea ştiinţifică a cerinţelor şi posibilităţilor concrete ale ţării, pe rezultatele de excepţie obţinute în ultimele două decenii de economia noastră naţională, perioadă legată indisolubil de activitatea desfăşurată cu clarviziune şi spirit revoluţionar de către tovarăşul Nicolae Ceauşescu, timp pe care cu mîndrie îl numim „Epoca Ceauşescu". Proiectul de Directive vădeşte continuitatea cu care acţionează partidul pentru edificarea socialismului şi comunismului în ţara noastră. El promovează o concepţie nouă, calitativ superioară de industrializare, de dezvoltare cu prioritate a acelor domenii de cea mai înaltă tehnicitate, capabile să asigure valorificarea superioară a materiilor prime, energiei, resurselor materiale şi umane, creşterea gradului de dotare tehnică a economiei, participarea tot mai largă a ţării noastre la circuitul economic mondial. Întreaga dezvoltare economică a ţării este aşezată sub semnul creşterii puternice a rolului ştiinţei şi tehnologiei în toate sectoarele de activitate. Astfel, alături de caracterul de forţă de producţie, ştiinţa se va afirma în următorul cincinal şi ca un puternic instrument de conducere şi organizare ştiinţifică a întregii activităţi economico-sociale.

Întreprinderea noastră a obţinut în ultimii ani realizări de seamă în înfăptuirea obiectivelor sale economice. O contribuţie decisivă au avut la aceste succese de prestigiu, printre care menţionez producţii nete suplimentare în valoare de 112 milioane de lei şi livrarea la export a unui volum de produse peste plan în valoare de 65 milioane de lei, numai în ultimii doi ani şi jumătate, vizitele de lucru efectuate în cadrul întreprinderii de către tovarăşul Nicolae Ceauşescu, dialogul purtat cu colectivul de muncă, orientările şi îndrumările de înaltă competenţă ce ni le-a dat, pentru care exprimăm întreaga noastră recunoştinţă. Desigur, comuniştii au hotărît în unanimitate în cadrul conferinţei recente de alegeri a organizaţiei noastre de partid să-şi exprime întreaga şi ferma lor aderiune la realegerea la cel de al XIII-lea Congres în funcţia supremă de secretar general al partidului a tovarăşului Nicolae Ceauşescu. Totodată ei s-au angajat, împreună cu întregul nostru colectiv de muncă să soluţioneze problemele complexe care ne revin în viitorul cincinal, să realizeze mutaţii calitative în întreaga activitate economică, îndeplinind exemplar, în spiritul tradiţiilor noastre muncitoreşti revoluţionare, prevederile atît ale actualului cincinal, cît şi cele ale următoarei perioade de cinci ani. Vom introduce în acest scop noi metode şi tehnologii pe baza cercetărilor ştiinţifice şi doresc să arăt că în ultimii doi ani şi jumătate am asimilat circa 50 de noi tehnologii, între care unele în premieră pe ţară, prin urmare avem de pe acum o experienţă bună în această direcţie.

Ţin să subliniez în încheiere că punerea în dezbatere a proiectului de Directive, document programatic esenţial pentru dezvoltarea României demonstrează încă o dată largul democratism al societăţii noastre, consecvenţa cu care partidul se consultă cu masele largi de oameni ai muncii în toate problemele care privesc destinele ţării, cu cei care nemijlocit înfăptuiesc marile ţeluri ale poporului.

ILIE BOLOGA
secretar al Comitetului de partid al Întreprinderii de utilaj chimic „Griviţa Roşie" — Bucureşti



Refolosirea materialelor constituie o cerinţă naţională, aceasta avînd ca scop obţinerea de importante economii de materii prime costisitoare, energie şi consum de muncă. Un exemplu elocvent îl constituie reşaparea anvelopelor pentru automobile şi tractoare. Aruncate după uzare, asemenea obiecte se constituiau şi ca dovezi ale irosirii unor bunuri recuperabile. Colective de specialişti bucureşteni au conceput în scopul recondiţionării anvelopelor uzate o serie de tipuri de prese de vulcanizat a căror utilizare se dovedeşte remarcabilă. Cauciucurile reşapate sînt de cea mai bună calitate. În imagine, un tip de presă „Griro", pentru vulcanizat anvelope reşapate realizat la Întreprinderea de utilaj chimic „Griviţa Roşie" Bucureşti.

În viitorul cincinal 725000 de apartamente

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului pune un accent deosebit şi pe ramura construcţiei, materialelor şi tehnologiilor de construcţie. Aşa cum se ştie, ţara noastră va continua să-şi extindă şantierele. Va trebui să construim mai mult şi mai bine, corespunzător aspiraţiilor şi rigorilor civilizaţiei noastre socialiste. În ceea ce ne priveşte, ne axăm pe două mari direcţii: asigurarea laturii cantitative a sarcinilor, în mod concret, pe realizarea materialelor de construcţie. A doua latură, calitativă, prezentînd mai multe direcţii are în vedere în primul rînd modernizarea tehnologiilor existente şi introducerea altora noi, mult mai eficiente şi mai competitive. La acest ultim capitol se cer menţionate programele speciale pe care le avem deja elaborate pentru principalele produse, astfel ca pînă în 1990 ele să devină competitive. Un program special este dedicat modernizării tehnologiilor în domeniul ceramicii fine şi de finisaj. Pentru obţinerea placajelor, se prevede introducerea de cuptoare cu role monostrat ce vor reduce cu 50 la sută combustibilul necesar altădată fabricării lor. În domeniul instalaţiilor sanitare se estimează realizarea de instalaţii de turnare mecanizate care vor creşte substanţial productivitatea muncii. Dealtfel, creşterea gradului de mecanizare şi robotizare în industria ceramicii fine va conduce atît la importante economii în combustibil şi materii prime cît şi la randamente sporite.

Un alt program special vizează îmbunătăţirea calităţilor şi realizării de noi materiale izolatoare. El prevede introducerea şi generalizarea în tot sectorul de materiale izolatoare de tehnologii de obţinere a fibrelor minerale din bazalt topit cu un coeficient ridicat de izolare şi reducerea consumului de combustibil.

Avem de asemenea în vedere asimilarea şi realizarea fibrelor ceramice, materiale de mare competitivitate datorită gradului ridicat de izolare termică. Ele impun o tehnologie de vîrf, ce se va realiza printr-o concepţie absolut românească. Din rîndul tehnologiilor cu programe speciale mai menţionăm pe acelea de obţinere şi diversificare ale produselor din perliat expandat ce se realizează, dealtfel, în fază pilot, în staţia de producţie a institutului.

Paralel cu introducerea tehnologiilor noi, superioare, industria de materiale de construcţii acţionează energic pentru reducerea consumului de materii prime şi combustibil prin modernizarea tehnologiilor existente, creşterea gradului de mecanizare şi robotizare ce conduce direct la creşterea producţiei efective ca şi a calităţii materialelor. Dealtfel, după cum se formulează în Proiectul de Directive „în activitatea de construcţii, accentul se va pune pe industrializarea lucrărilor, eliminarea supradimensionărilor şi folosirea unor soluţii constructive mai eficiente, promovarea tehnologiilor de execuţie de mare randament, creşterea accentuată a productivităţii muncii, tipizarea construcţiilor în toate sectoarele de activitate". De asemenea, după cum se prevede, „în perioada 1986—1990 vor continua să se îmbunătăţească condiţiile de locuit prin realizarea a 725 mii de locuinţe noi". Programele noastre pentru viitorul cincinal alcătuite în spiritul Proiectului de Directive vor contribui astfel în mod substanţial la sporirea gradului de civilizaţie a societăţii noastre socialiste şi la creşterea bunăstării întregului popor.

MIHAELA MIHĂILESCU
director adjunct al Institutului de cercetări şi proiectări pentru materiale de construcţii

Sănătatea populaţiei şi creşterea duratei active de viaţă

Generoasă deschidere spre viitor, Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului, document de excepţională valoare teoretică şi practică, configurează magistral imaginea luminoasă a României socialiste de mîine. A unei României aflată azi la un înalt stadiu de dezvoltare, preocupată constant de creşterea bunăstării întregului popor, de atingerea unui înalt grad de civilizaţie. Aflată azi în cea mai dinamică, cea mai rodnică şi mai înfloritoare epocă din existenţa sa, cea inaugurată de Congresul al IX-lea al partidului, Epoca Ceauşescu, România socialistă, priveşte cu încredere şi cutezanţă revoluţionară perspectivele devenirii sale comuniste, perspective jalonate cu rigoare ştiinţifică, realism şi profund umanism de Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. şi orientările dezvoltării social-economice a României pînă în anul 2000.

Purtînd pecetea inconfundabilă a gîndirii revoluţionare a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului include între coordonatele lui majore grija pentru ridicarea calităţii vieţii întregului popor, grija pentru om. În cadrul acestor preocupări o atenţie deosebită se acordă ocrotirii sănătăţii oamenilor muncii, sănătăţii şi vigorii întregului popor. Preocuparea constantă a conducerii partidului şi statului nostru, personal a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, pentru asigurarea unui nivel mereu sporit de sănătate şi longevitate populaţiei evidenţiază cu pregnanţă profundul umanism al orînduirii noastre socialiste. Omul, sănătatea sa, vigoarea sa biologică reprezintă valori de prim ordin în România socialistă.

Expresie a unei politici medicale eficiente, Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului stabileşte drept prioritare în sistemul de ocrotire a sănătăţii principiile de prevenire a îmbolnăvirilor, de profilaxie. Creşterea longevităţii şi a duratei vieţii active, stimularea natalităţii şi asigurarea sporului natural al populaţiei noastre reprezintă de asemenea imperative majore prevăzute de proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului, la înfăptuirea cărora întregul corp medical se va angaja cu dăruire şi responsabilitate comunistă.

Nobila şi constanta preocupare a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu pentru viitorul naţiunii noastre socialiste îşi găseşte reflectare şi în acele prevederi ale proiectului de Directive, care conturează grija pentru creşterea natalităţii şi asigurarea unui spor natural corespunzător al populaţiei, ocrotirea mamei şi copilului, întărirea familiei, păstrarea tinereţii şi vigorii întregului popor. „Una din preocupările fundamentale ale partidului şi statului democraţiei muncitoreşti revoluţionare — sublinia secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — o constituie dezvoltarea numerică, păstrarea vigorii şi tinereţii poporului nostru. Trebuie să nu uităm nici un moment că avem deosebita răspundere, în faţa poporului, a prezentului şi viitorului naţiunii noastre socialiste, de a acorda cea mai mare atenţie realizării acestui obiectiv fundamental, de a lua toate măsurile care se impun pentru realizarea neabătută a politicii partidului şi în acest domeniu de activitate. Aceasta impune, în primul rînd, o acţiune hotărîtă în direcţia întăririi şi apărării familiei — ca celulă de bază a naţiunii — şi pentru creşterea natalităţii, a vigorii şi tinereţii poporului nostru".

Cu competenţă profesională, cu înaltă responsabilitate comunistă, cu pasiune şi devotament, personalul medico-sanitar este angajat plenar în amplul program care vizează întărirea familiei, creşterea natalităţii, ocrotirea mamei şi copilului, program care creează premisele pentru ca în anul 1990 România socialistă să numere 24 milioane de locuitori. Potrivit proiectului de Directive în anii ce vin „se va asigura dezvoltarea şi modernizarea în continuare a sistemului de ocrotire a sănătăţii publice, punîndu-se accentul pe prevenirea şi combaterea îmbolnăvirilor, pe dezvoltarea sănătoasă şi viguroasă a poporului nostru". Apropiatul forum al comuniştilor va asigura astfel României socialiste, oamenilor ei, noi trepte de afirmare, o ridicare continuă a bunăstării lor materiale şi spirituale, o continuă înflorire a ţării.

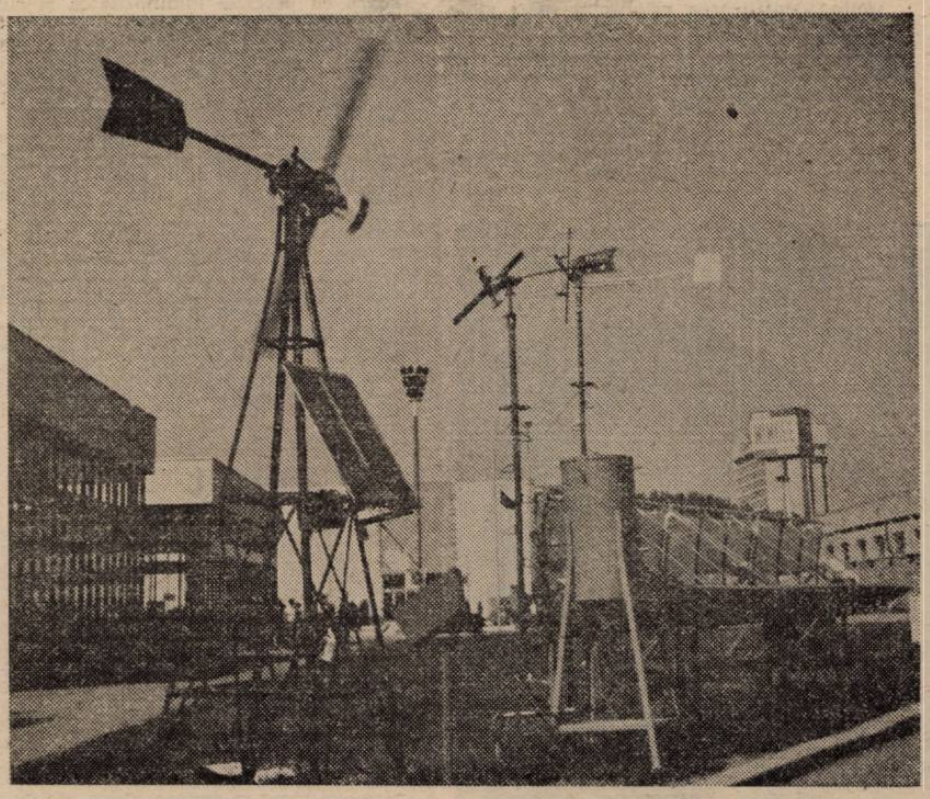
Dr. IOAN MOCANU
medic primar, şeful maternităţii Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino"

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. în dezbaterea țării

INDEPENDENȚA ENERGETICĂ

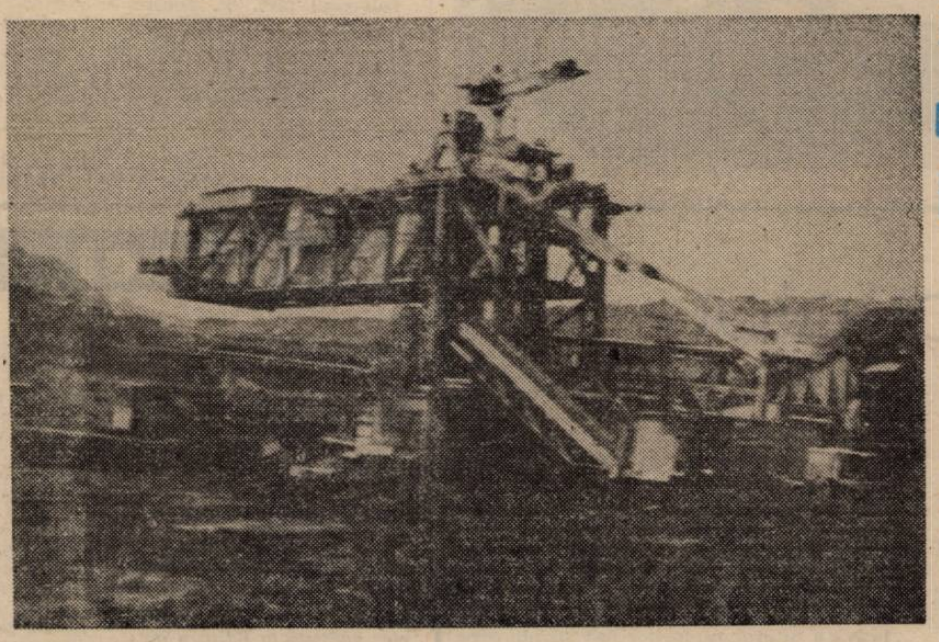
„În vederea asigurării INDEPENDENȚEI ENERGETICE A ȚĂRII, se vor intensifica prospecțiunile pentru creșterea fondului național de rezerve geologice în domeniul hidrocarburilor, cărbunilor, șisturilor bituminoase, minereurilor de uraniu, resurselor geotermale" — **se arată în proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român, cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1986—1990 și orientările de perspectivă pînă în anul 2000. În strînsă legătură cu acest deziderat major al progresului țării, care în esență constituie și unul din obiectivele principale pe temeiul cărora sînt conturate toate celelalte orientări privind dezvoltarea economiei, în mod armonios și continuu, Directivele stabilesc o serie de căi precise menite să asigure necesarul de energie și materii prime în toate sectoarele. De altfel, asigurarea independenței energetice a țării, a nevoilor de materii prime, obiectiv prioritar și constant al României, constituie o concretizare expresivă a concepției secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu privitoare la stabilirea direcțiilor de acțiune în perspectivă ale dezvoltării socialiste multilaterale a țării, un principiu profund realist, științific de o deosebită însemnătate pentru înaintarea continuă a României pe calea progresului și civilizației. Lărgirea în continuare a bazei de materii prime și energetice în cincinalul 1986—1990 nu reprezintă o soluție de conjunctură, ci o politică permanentă în domeniul modernizării și evoluției structurii economice a țării. Dezvoltarea industriei, agriculturii, a tuturor sectoarelor social-economice solicită o sporire a cantităților de energie. Iată de ce, proiectul de Directive prevede creșterea producției de energie electrică, astfel încît în anul 1990 să se realizeze 95—97 de miliarde kWh, din care aproape 38 miliarde kWh pe bază de cărbuni și șisturi bituminoase.**

În această pagină, ilustrăm cîteva din prevederile proiectului de Directive referitoare la asigurarea independenței energetice a țării.



Energii neconvenționale

Specialiștii noștri au creat diferite sisteme capabile să ducă la obținerea unor cantități importante de energie din surse noi. Activitatea institutelor românești de cercetare și proiectare în această direcție este cunoscută și pe plan internațional, multe din invențiile realizate în ultimul timp, avînd caracter de priorități mondiale : sisteme de captare a energiei solare și transformarea acesteia în energie termică sau electrică, desalinizarea apei marine cu ajutorul căldurii solare, construcția de mari centrale helio-electrice, ca și de centrale electrice eoliene de mare putere etc. Fără îndoială, rezultatele cercetării științifice sînt acum un bun național, ele găsind aplicabilitate în industrie, agricultură și sectorul casnic. Un exemplu îl constituie instalațiile EV-02 cu turbine de vînt și mixte (soare-vînt) fabricate la Întreprinderea de contactoare din Buzău, după proiecte I.C.P.E. (în imagine). Iată cîteva date tehnice ale acestor ingenioase instalații : seria de puteri 0,2-1 kw la vînt de 5m/secundă, generator de circa 12-24 V sau pompă de apă, frînă aerodimanică și mecanică. Instalația este utilizabilă pentru producerea energiei electrice în locuri izolate și pentru furnizarea de apă în agricultură.

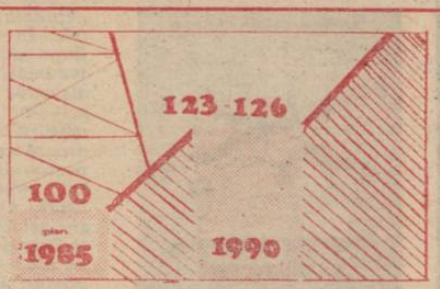


Creșterea extracției de cărbuni și șisturi bituminoase

În strînsă legătură cu prevederile creșterii producției de energie electrică, industria extractivă trebuie să dea în anul 1990 o producție de 84—89 milioane de tone de lignit și cărbune brun, precum și mari cantități de șisturi bituminoase, necesare cerințelor naționale. De asemenea, cercetarea științifică și tehnologică are sarcina de a perfecționa mijloacele de extracție, precum și metodele de lucru. În imagine, un excavator cu roată cu cupe, mașină gigant, competitivă pe plan internațional, utilizabilă la extracția cărbunilor și a șisturilor bituminoase. Excavatorul, realizat la I.M. Timișoara are o capacitate de lucru de 800 t/h. și o viteză de deplasare de 6 metri pe minut.

Echipamente pentru centrale nucleare-electrice

Concomitent cu asigurarea condițiilor optime din punct de vedere tehnologic pentru funcționarea centralelor nucleare-electrice aflate în curs de realizare, cercetarea științifică și tehnologică românească are sarcina de a amplifica studiile și de a aplica soluții privind noile generații de reactori, inclusiv cu neutroni rapizi, precum și fuziunea termonucleară controlată. În imaginea de față prezentăm un succes al fizicienilor români în cadrul înfăptuirii Programului național de asimilare a materialelor și echipamentelor pentru centrale nucleare-electrice și anume dispozitivul de control și comandă pentru reactor.

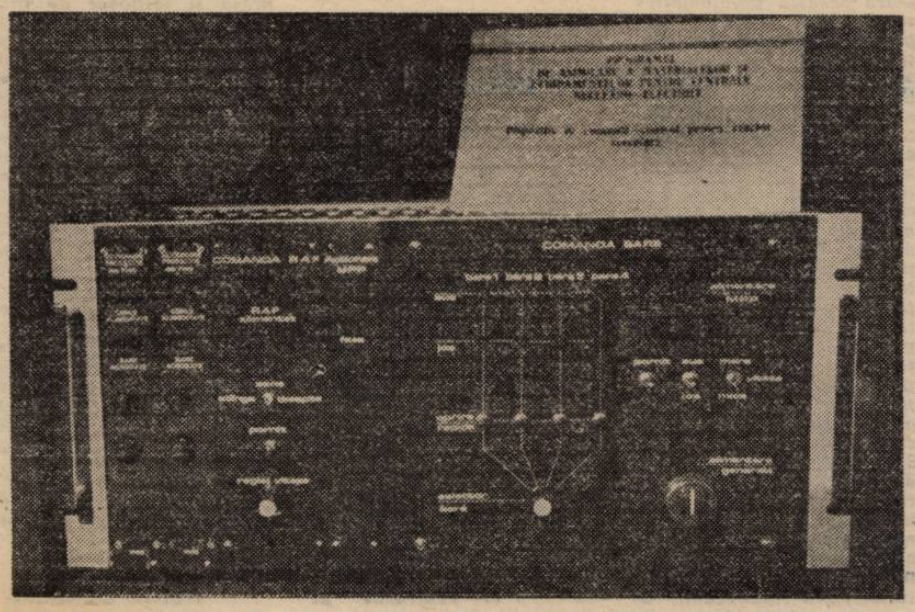


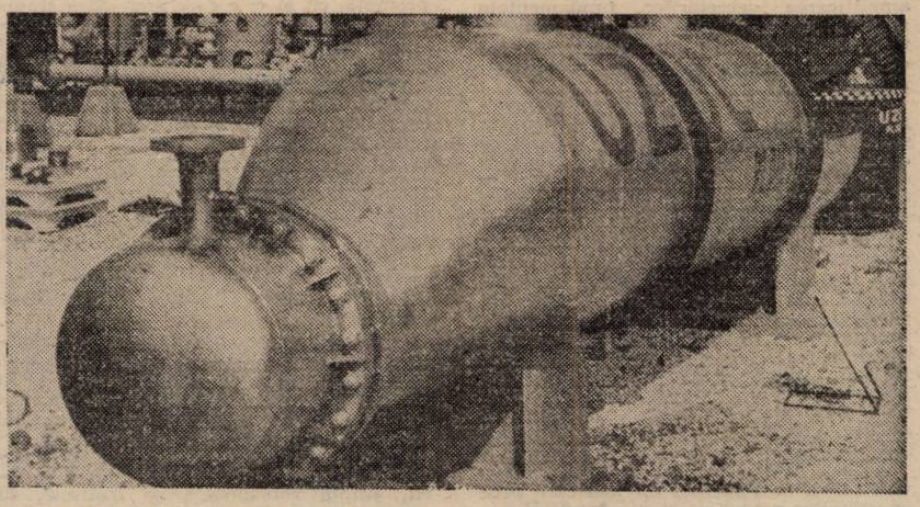
Dinamica producției de energie electrică

Valorificarea largă a resurselor refolosibile

În proiectul de Directive se prevede, între altele, intensificarea activității de cercetare în domenii de vîrf ale energeticii. Astfel se cere oamenilor de știință, tuturor specialiștilor, să găsească metode mai bune pentru obținerea economică a hidrogenului și a altor purtători de energie, extinderea utilizării lor în economie.

Valorificarea largă a resurselor energetice refolosibile și înlocuirea tehnologiilor mari consumatoare de energie constituie o altă direcție în domeniul respectiv. De altfel, aceste prevederi sînt o continuare, pe un plan superior, a unor programe inițiate încă în cursul actualului cincinal, coordonate de către Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, sub directa conducere a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, toate concurînd la îndeplinirea țelului major al obținerii independenței energetice a țării. În imagine un tip de schimbător de căldură fabricat la UZUC Ploiești. Tipul de generator este de 760 mp. Temperatura maximă de lucru atinge 580 grade C, iar presiunea 16 bar.





Pagină realizată de GH. BRĂTESCU
Fotografii : V. VIȘINESCU

magazin vă răspunde

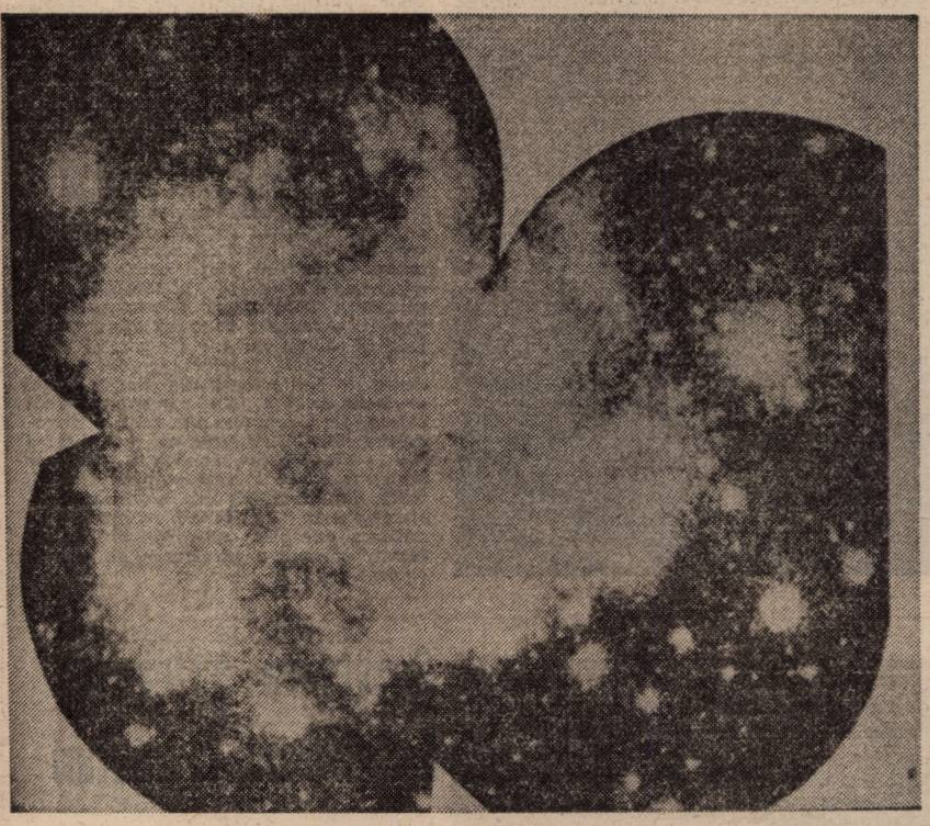
Cea mai mare stea din Univers

ANDREEA MARCU, Sibiu : **Cercetările astronomilor conduc adesea și la stabilirea anumitor ierarhii ale Universului. În acest context, ar fi interesant de știut, în momentul de față, care stea e considerată cea mai mare ?**

În prezent astronomii discută mult despre un corp ceresc excepțional, numit R-136, care este situat în mijlocul Norilor lui Magellan. Potrivit opiniei specialiștilor este vorba despre o stea de proporții uriașe, de 2000 de ori mai mare decît Soarele. Pînă acum s-a crezut că limita maximă de volum a unei stele ar fi de 120 de ori mai mare decît Soarele. Dincolo de această limită stelele ar urma să fie instabile. Dacă această descoperire se va confirma ea va reprezenta identificarea celei mai mari stele din Univers, cunoscute pînă azi. Dealtfel zona în care a fost reperată, Norii lui Magellan reprezintă pentru astronomi un spațiu plin de promisiuni. Aici se speră să se găsească răspunsul cel mai exact la întrebarea „cît de bătrîn este Universul". În comparație cu alte sisteme solare, Norii lui Magellan, observabili doar din emisfera sudică, au avantajul unei foarte bune vizibilități, dat fiind faptul că între ei și Terra se află foarte puțin praf interstelar. Or, se știe, măsurarea luminozității este principala condiție pentru determinarea vîrstei stelelor. Alt avantaj : Norii lui Magelan sînt la o depărtare de numai 150 000—200 000 de ani lumină de planeta noastră.

Determinarea vîrstei și depărtării planetelor prin măsurarea lungimilor de undă luminoasă a făcut mari progrese în ultimele două decenii. Există în prezent detectoare perfecționate care măsoară cu precizie luminozitatea și culoarea stelelor cu luminozitate slabă. Stelelor din Norii lui Magellan li se poate stabili fără dificultate și culoarea, una dintre mărimile importante pe baza căreia astronomii cercetează vîrsta Universului.

Faptul că Norii lui Magellan conțin atît de puțin praf interstelar este explicat de astronomi prin aceea că stelele care îi compun s-au format foarte încet. Este motivul pentru care materia interstelară — un procent de 99 la sută gaze și unu la sută praf — se prezintă aproape exclusiv sub formă de atomi. Silicații moleculari și particulele de grafit care formează în mod curent cea mai mare parte a prafului interstelar abia există, încît astronomii au descoperit că la nașterea unei stele în această zonă a Universului se pierde mai puțină masă decît la formarea stelelor din Galaxia noastră.



Pe scurt

● CRISTIAN DONOSE, Iași. O serie de cercetări întreprinse de specialiștii sovietici au condus la elaborarea unor aparate complicate de radiografie care detectează aureola luminoasă pe care o emană corpul uman. Atunci cînd o persoană se întîlnește cu alta pe care o simpatizează, această luminiscență se intensifică. Și situația reciprocă, de antipatie este evidențiată ! Plasînd în fața respectivei aparaturi doi îndrăgostiți cercetătorii au putut admira un adevărat foc de artificii.

● MIRUNA NICOLAU, București. În întreaga lume se cunosc cîteva mii de varietăți de trandafiri, dar numai din petalele unora dintre ei se poate extrage valorosul ulei. Și, pentru a contura valoarea sa, specialiștii spun că dintr-un imens munte de petale mirositoare, ce însumează aproximativ 100 000 de flori, care cîntăresc aproximativ 40 kg, se pot extrage... 13 grame de ulei.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice

■ **În întîmpinarea celui de al XIII-lea Congres al P.C.R.**, în județul Bacău se vor desfășura luna aceasta sub egida Comitetului de cultură și educație socialistă și Comisiei pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice a F.D.U.S., numeroase manifestări printre care simpozioanele „P.C.R. centru vital al întregii națiuni în marea operă de construcție a socialismului". „Dezvoltarea culturii și artei socialiste în lumina Directivelor Congresului al XIII-lea al P.C.R.".

■ **În județul Bihor** a fost întocmit un plan detaliat privind activitățile Comisiei județene pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice urmărindu-se impulsionarea muncii de formare a conștiinței profesionale a oamenilor muncii din industrie și agricultură, punîndu-se accent pe teme ca : „Eficiența economică în toate ramurile industriale, sarcină primordială în etapa actuală", „Calitatea lucrărilor agricole și consecințele ei". „Ce prevede programul unic pentru gospodăriile populației" și altele.

■ **Localitățile din județul Cluj**, în special comunele Ghindești, Frata, Jucu, Panticeu, Viișoara, Recea-Cristuru, Călanu, Fizeșul Gherlii vor găzdui în perioada următoare acțiuni de educație materialist științifică pentru combaterea unor fenomene de misticism și obscurantism. Manifestările organizate sub îndrumarea Consiliului județean al F.D.U.S. vor cuprinde dezbateri, prezentări de filme și diapozitive, reuniuni de întrebări și răspunsuri, simpozioane etc.

■ **Comisia județeană pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice** în colaborare cu filiala Asociației juriștilor din județul Satu Mare organizează luna aceasta în așezămintele de cultură „Ziua acțiunilor de popularizare și cunoaștere a legilor statului". Specialiști vor vorbi despre principiile și normele comuniste de conduită moral-cetățenească, răspunzînd totodată la întrebările cetățenilor, în scopul cunoașterii și respectării legilor statului nostru.

Spiritul novator al științei

(Urmare din pagina 1)

funda revoluționare a agriculturii (o dată cu asigurarea unui raport optim între industrie și agricultură), intensificarea, în ultimă instanță, indiferent de domeniu, a acțiunii factorilor calitativi, nu pot avea alt fundament obiectiv în lumea și societatea modernă decît accentuarea rapidă, în consonanță cu întreaga evoluție mondială, a activității de cercetare științifică și de introducere a progresului tehnic.

Obiectivele imediate ale economiei — cele angajînd realizarea integrală a planului pe 1984 și pe 1985 — dețin, fără îndoială, **o prioritate absolută**, reclamînd aplicarea operativă în economie a tuturor soluțiilor tehnice și tehnologice în stare să determine, la toate nivelele productive, un spor de calitate și eficiență, în condițiile unei îndepliniri riguroase a producției fizice și a producției marfă, a tuturor indicatorilor de consumuri materiale și preț de cost. Această implicare totală în realitățile economiei și această intensificare în esență a rolului cercetării aplicative și dezvoltării tehnologice trebuie să se îmbine însă, precizare absolut esențială a proiectului de Directive, cu amplificarea cercetărilor fundamentale menite să asigure dezvoltarea în perspectivă a economiei și întregii societăți, să contribuie activ la progresul creației tehnico-științifice mondiale.

Să exemplificăm, însă : o direcție importantă a cercetării științifice, energetice, în viitorul cincinal o constituie asigurarea condițiilor tehnologice pentru funcționarea optimă a centralelor nuclearoelectrice în curs de realizare — un obiectiv imediat, cu o certă stringență — dar acest obiectiv se conjugă firesc cu amplificarea cercetărilor privind noile generații de reactori, inclusiv cu neutroni rapizi, la fel de necesari, cu siguranță, la jumătatea deceniului X. În egală măsură, cercetările fundamentale privind utilizarea hidrogenului ca sursă de energie, sau realizarea fuziunii nucleare, controlate, incluse și ele printre obiectivele importante ale cercetării încă din anii viitori, urmează să constituie în fapt rezerva de soluții științifico-tehnice ale deceniului următor.

Aceeași corelare logică, esențială, o putem sesiza în domeniul intensificării prospecțiunilor pentru creșterea fondului național de rezerve geologice inclusiv de mare adîncime, urmînd că această cercetare deosebit de actuală — așa cum se arată în proiectul de Directive — să fie practic încheiată între anii 1991—2000. Tot ca un efect de perspectivă, de data aceasta al cercetărilor din domeniul matematicii, fizicii, chimiei sau biologiei — într-o zonă în care cercetările aplicative și fundamentale se întrepătrund dialectic — se preconizează o dezvoltare intensivă și calitativă a tuturor ramurilor industriale care încorporează cuceririle acestor discipline : chimia de sinteză fină, electronica și microelectronica, robototehnica și chiar metalurgia atît de promițătoare a produselor speciale. După cum, pe baza cuceririlor biologiei și ingineriei genetice, unele aflate încă în stadiul cercetării fundamentale, vor fi create în anii viitori noi soiuri de plante, noi rase de animale, odată cu fertilizarea tot mai eficientă a solurilor, cu zonarea optimă a producției agricole, cu obținerea în perspectiva anului 2000 a unor recolte înalte și stabile de cel puțin 35 milioane tone anual.

Obiectivului însumator de realizare cît mai rapidă a unei economii cu o structură și un înalt nivel tehnologic, în stare să asigure o participare tot mai intensă a României la diviziunea internațională a muncii îi sînt subordonate astfel atît cercetările aplicative, cu o eficiență absolut promptă, cît și cele care angajează studierea tot mai aprofundată a structurii materiei, a proceselor fizico-chimice, biochimice și de inginerie genetică, menite să asigure atît satisfacerea necesităților societății noastre cît și creșterea contribuției științei naționale la îmbogățirea tezaurului cunoașterii universale.

Așa cum știm, cercetarea științifică românească aflată sub directa îndrumare a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, președinta Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, beneficiază de toate acele condiții umane și materiale, în stare să asigure acest rol crescînd, decisiv, al științei în întreaga viață a țării.

Orientată firesc spre obiectivele prioritare ale dezvoltării economice și sociale, îmbinînd creator, la toate nivelele și în toate etapele dezvoltării și modernizării tehnologice, dechiderile novatoare ale cercetării specializate, desfășurată în institutele de profil, cu capacitatea de inovare a maselor largi de oameni ai muncii, știința românească se instituie, în spiritul concepției revoluționare a președintelui țării, ca un factor hotărîtor al dinamizării și perfecționării producției materiale, al ridicării României pe noi culmi de progres și civilizație.

cărți noi

Efectele fumatului asupra sănătății

Monografia doctorilor în științe medicale M. și Elena Barnea („Fumatul. Efecte asupra sănătății. Profilaxie" apărută la Editura Medicală) este prima lucrare din țara noastră care abordează această problematică actuală din multiple unghiuri — medical, biologic, sociologic și pedagogic, la un înalt nivel științific. Bine documentați, autorii aduc numeroase date statistice și epidemiologice atît din cercetările personale, cît și din vasta literatură de specialitate, care clarifică o serie de aspecte medicale ale celei mai răspîndite toxicomanii, ce cuprinde aproximativ jumătate din populația adultă a țării. După ce trec în revistă istoricul fumatului pe plan mondial și la noi în țară, autorii descriu compoziția fizico-chimică a fumului de tutun, insistîndu-se asupra celor mai nocive substanțe din cele 2 000—3 000 cîte s-au evidențiat pînă în prezent în tutun. Capitolul cel mai important al cărții se referă la acțiunea dăunătoare a tabagismului asupra sănătății omului, fumul de tutun fiind responsabil de perturbarea funcției tuturor organelor corpului. Toate datele statistice demonstrează că fumul este o cauză principală a creșterii morbidității și mortalității omului contemporan. Se scoate în evidență problema actuală a efectelor nocive ale fumatului asupra mamei și copilului precum și asupra sănătății nefumătorilor care conviețuiesc cu fumătorii. A doua parte a lucrării se ocupă de principiile și metodele științifice de prevenire și combatere a tabagismului, a acestei „epidemii" a secolului nostru. În această luptă, pe lîngă acțiunile de ordin medical, organizatoric, legislativ, educativ, rolul principal îi revine totuși fumătorului. Cartea informează cu cele mai noi date personalul medical care este chemat să participe la lupta antitabagică și în același timp, se adresează și fumătorilor care doresc să aibă un bun sfătuitor în greaua încercare de a se debarasa de patima fumatului.

I. NĂSTOIU
doctor în științe medicale

Cultura cartofului

În colecția „Știința și tehnica pentru toți" (seria „agricultură"), la Editura Ceres, a apărut volumul semnat de Matei Berindei — „Cultura cartofului în gospodăriile populației". În numai 80 de pagini autorul cuprinde o informație extrem de bogată și utilă, referitoare la una din plantele de mare valoare alimentară și furajeră care capătă o din ce mai largă și mai eficientă utilizare industrială. Desigur, toți știm cîte ceva despre cartof. Cititorul va fi însă frapat de cîte lucruri mai trebuie cunoscute pentru a obține recolte de peste 40—50 tone/ha la maturitatea plantei, sau recolte cît mai timpurii și de calitate superioară care pot spori de 3—4 ori veniturile pe care cultivatorii le obțin curent pe o anumită suprafață de teren. Autorul cărții, dr. docent Matei Berindei, specialist de mare renume în cultura cartofului, recunoscut ca atare și pe plan internațional, reușește să convingă că orice impuls tehnologic aduce plusuri de producție și de calitate a recoltei.

Prezentînd soiurile ce trebuie cultivate în funcție de condițiile de climă și sol de pe tot cuprinsul țării, măsurile adecvate pentru dotarea gospodăriilor cu utilaje și animale, gunoi de grajd și mijloace de protecție a plantei, diferențiind cultura în scopuri alimentare sau pentru furaje (în primul rînd la porcine și bovine), autorul subliniază totuși că asigurarea unui material de plantat de bună calitate, cît și produse pentru combaterea bolilor și dăunătorilor pot dubla și tripla imediat randamentul la cartofi. Merită subliniat faptul că în lucrare se acordă deosebită atenție folosirii mijloacelor locale, ieftine și la îndemînă, care asigură atît producții mari, cît și de păstrare a recoltei. Marea majoritate a soluțiilor rezultă din experimentări riguroase efectuate de autor în diferite zone din țară, cu referire specială la cultivarea cartofului în gospodăriile populației de la sate și orașe.

Conf. dr.
VICTOR BÎRNAURE

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL TELEORMAN

LĂRGIREA ORIZONTULUI DE CUNOAȘTERE AL OMULUI MODERN

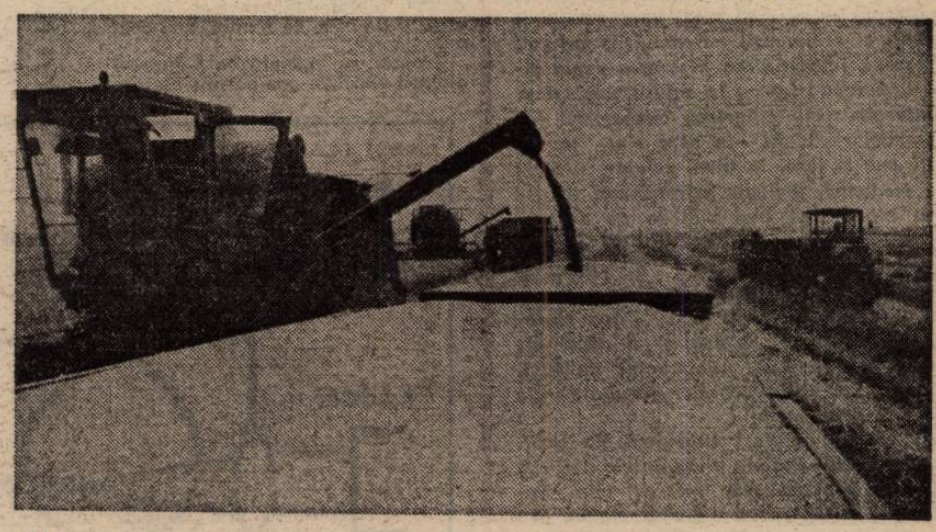
La invitația Comitetului de cultură și educație socialistă, a Comitetului județean U.T.C. precum și a Consiliului județean al sindicatelor, brigada științifică Magazin s-a deplasat în județul Teleorman pentru a susține trei întîlniri cu publicul din Alexandria și Drăgănești-Vlașca. Trebuie remarcată, în primul rînd, buna organizare a întîlnirilor, gazdele asigurînd săli pline la Casa de cultură a sindicatelor, la Sala municipală a Consiliului popular și la Stațiunea de cercetări agricole. Au participat peste 1 500 de oameni ai muncii din instituțiile și întreprinderile teleormănene. În Sala municipală au luat parte la dialog, cu viu interes și înaltă combustie intelectuală rectori ai universităților cultural științifice municipale, orășenești și comunale, secretari și președinți ai comisiilor de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice din județ, responsabili ai brigăzilor științifice, lectori ai căminelor culturale și caselor de cultură precum și activul de propagandă de la Comitetele de cultură și educație socialistă municipale și orășenești, aparatul de propagandă al U.T.C. județ, profesori de biologie, fizică, chimie, medici, cadre ce activează pe linia educației materialist-științifice. La instruirea metodologică privind conținutul și formele de educație permanentă, în lumina documentelor de partid, au prezentat materiale Ion Putineanu, secretarul Comisiei județene de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice și Maria Fecskó, instructor C.C.E.S. despre sarcinile actuale pe linia educației materialist-științifice. Dialogul brigăzii cu publicul a fost deosebit de animat, larga asistență a pus numeroase întrebări oamenilor de știință. Au răspuns : prof. univ. dr. ALEXANDRU NEGRU, prof. univ. dr. PAUL POPESCU NEVEANU, conf. univ. dr. IERONIM MIHĂILĂ, dr. MIOARA MINCU, dr. MELANY CIUBOTARU, dr. docent MARCEL ULUITU, și academicianul NICHIFOR CEAPOIU. **Tovarășul N. Ceapoiu a susținut o întîlnire separată cu lucrătorii și cercetătorii din domeniile geneticii, ameliorării, agrofitotehnicii, medicinei veterinare și protecției plantelor de la Stațiunea de cercetări agricole Teleorman. Dezbaterile brigăzii științifice cu publicul teleormănean s-au bucurat, de asemenea, de o sporită atenție a factorilor de răspundere care au participat alături de brigadă la dialogurile amintite mai sus. Ne face o reală plăcere să le transcriem în această succintă casetă numele :** Gheorghe Olteanu, **secretar al Comitetului județean P.C.R.,** Ana Găman, **secretar al Comitetului județean P.C.R.,** Florinița Burcea, **secretar al Comitetului municipal P.C.R.,** Ion Huidumac, **președintele Comitetului de cultură și educație socialistă al județului,** Petre Coșoi, **director adjunct al Cabinetului județean P.C.R. pentru activitatea ideologică și politico-educativă,** Petre Cioabă **membru în Biroul consiliului județean al sindicatelor.**

Brigada a fost primită la primul secretar al Comitetului de partid al județului Teodor Roman **și la primul secretar al Comitetului de partid al municipiului Alexandria** Ion Răducu.

În acest număr publicăm o primă parte a amplului și fructuosului dialog cu foarte receptivul public din Teleorman.

transformare poate dura zeci și poate chiar sute de generații. Realizarea acestui gigantic proiect va avea două consecințe : asigurarea cu alimente a omenirii pe o perioadă de mai multe milenii și îmbunătățirea substanțială a climei Pămîntului.

Pentru a reda viață întinselor pustiuri de pe Terra nu există decît o singură soluție : irigarea acestora cu apa din imensele pînze de apă freatică adevărate mări subterane — și cu apa din mările și oceanele învecinate. Astfel în Sahara mările subterane denumite și mări invizibile care se găsesc la adîncimi de 300 pînă la 1 700 m și care au început să se formeze acum 100 milioane de ani, conțin cantități imense de apă fosilă apreciate la 15 000—20 000 miliarde m.c. Aceasta ar ajunge pentru un secol. Din acest considerent, sursa cea mai importantă o constituie apa din mări și oceane. Această ultimă problemă nu trebuie considerată însă prea dificilă, deoarece metodele pe care ni le pune la dispoziție bioingineria permit crearea de tipuri de plante rezistente la salinitate. Acoperirea cu covor vegetal a deșerturilor, însoțită de crearea unor imense lacuri, va duce cu siguranță la instalarea unui regim normal de precipitații, la apariția rîurilor, la dezvoltarea unei vegetații arborescente în munți, la dezvoltarea faunei sălbatice ș.a. Climatul arid va fi înlocuit ca unul semiumed și umed, binefăcător pentru viața omului, a plantelor și animalelor, fapt care se va răsfrînge în ameliorarea climei pe tot globul. Instalarea unui climat normal ar putea să atragă după sine renunțarea la irigarea cu apă salină și înlocuirea acesteia, acolo unde va fi necesar cu apa dulce din noile rîuri și lacuri. Înfăptuirea acestei grandioase opere va marca pentru omenire începutul unei noi ere mai prospere și mai lipsite de griji decît cea actuală. Este oare nevoie să mai amintim că acum 15 000—20 000 de ani Sahara, acest pustiu dezolant bîntuit de vînturi fierbinți și furtuni de nisip, ars de razele dogoritoare ale soarelui și mistuit de secetă, era împînzită de o rețea bogată de rîuri și fluvii, acoperită cu o vegetație luxuriantă și populată cu o faună din cele mai diverse ? Există oare ceva mai măreț pentru om decît să dea viață acestui imens ținut acoperit de milenii de giulgiul morții și al uitării ?



Conservarea stării de sănătate

Soluții pentru agricultura viitorului

Potrivit ultimelor estimații ale Organizației Națiunilor Unite populația globului însumează 4,747 miliarde locuitori. Conform acelorași estimații sporul mediu anual al populației mondiale este de 83 milioane locuitori. Dacă acest ritm de creștere se va menține constant populația globului va fi de 6,1 miliarde locuitori în anul 2000 și de 8,2 miliarde în anul 2025. Ce face cercetarea agricolă pentru a asigura hrană pentru întreaga populație a globului din anul 2000 ?

Sporirea continuă a populației Terrei — arată academicianul **NICHIFOR CEAPOIU** — ridică una din cele mai arzătoare probleme a secolului nostru, asigurarea cu hrană a omenirii.

Una din căile de sporire a producției mondiale de alimente este darea în circuitul agricol a terenurilor erodate, a solurilor nisipoase, salinizate și înmlăștinate, a terenurilor în pantă degradate, care se ridică la cîteva milioane de kmp, prin efectuarea unor lucrări de îmbunătățiri funciare.

Calea cea mai eficientă pentru îmbogățirea resurselor de hrană ale omenirii este sporirea producției la hectar pe actualele suprafețe de teren arabil prin introducerea de noi soiuri și hibrizi productivi și prin îmbunătățirea tehnologiei de cultură (lucrarea intensivă a solului, aplicarea îngrășămintelor, irigarea culturilor, combaterea bolilor și dăunătorilor ș.a.). În ultimul timp au fost create prin utilizarea metodelor de ameliorare convenționale în diferite țări și în țara noastră forme de plante agricole cu un potențial de producție foarte ridicat. Soiurile de grîu lansate în producție în ultimii ani la noi în țară au un potențial de producție de 9000—10 000 kg boabe la hectar, lucru confirmat de recoltele de peste 8000 kg boabe la hectar obținute în acest an de unele unități agricole din vestul țării. Hibrizii tardivi de porumb creați în țara noastră dau producții de peste 20 000 kg boabe la hectar. Să nu uităm că grîul se cultivă în peste 45 de țări, hrănind 35—40 la sută din populația globului, iar porumbul deține locul principal în balanța furajeră și joacă un rol din ce în ce mai important în alimentația populației din lumea a treia. Este de așteptat ca în viitorul apropiat nivelele actuale de producție să fie depășite, chiar prin aplicarea metodelor genetice convenționale, ajungîndu-se la 12 000 kg boabe la hectar la grîu și 25 000 kg boabe la hectar la porumb. Și la celelalte plante agricole, în special la orez, soia, floarea soarelui, producția la hectar va crește marcant.

Un salt neașteptat în producția agricolă mondială se va realiza în momentul în care se vor introduce în cultură noile tipuri de plante agricole create prin inginerie genetică. Folosind metode eficiente de fragmentare a macromoleculei de ADN pînă la nivelul genei, de izolare a genelor și de încorporare a acestora în diverse organisme, indiferent de categoria taxonomică la care aparțin, ingineria genetică oferă pentru prima dată omului posibilitatea reală de dirijare a ereditații, de creare a unor forme vegetale și animale cu însușiri prestabilite. Vor putea fi realizate producții de 15 000 kg boabe la hectar la grîu și orz, 30 000 kg la hectar la porumb, 6 000 kg/ha la soia și floarea soarelui. Vor fi create tipuri noi de plante diferite de cele actuale. Această nouă știință va contribui în mod spectaculos la dezvoltarea economică și socială a țărilor lumii, la îmbunătățirea condițiilor de viață ale omului și a condițiilor ecologice de pe planeta noastră.

Dar ar fi o greșeală să lăsăm totul pe seama acestei științe în ceea ce privește îmbogățirea resurselor de hrană ale omului. Există pe bătrînul nostru Pămînt imense suprafețe de teren complet neexploatate de om pentru agricultură. După cum desigur mulți bănuiesc este vorba de principalele deșerturi din cele cinci continente care totalizează suprafața de 17 863 300 kmp, deci o suprafață egală cu cea a Americii de Sud și de două ori mai mare decît cea a Australiei și Oceaniei împreună, ceea ce înseamnă 12 la sută din suprafața fondului terestru al globului. Singură Sahara are o suprafață de 7 770 000 kmp. Firește această idee ar putea să pară multora fantastică, așa cum multe din povestirile lui Jules Verne, care ne-au încîntat copilăria ne-au părut la acea vreme incredibile. Dar instrumentele de care dispune în prezent știința și tehnologia fac posibilă realizarea celor mai îndrăznețe și mai uimitoare idei. În prezent există o serie de proiecte întocmite de experții țărilor interesate și de cei ai Organizației Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură pentru stăvilirea înaintării deșertului și punerea în valoare a zonelor deșertice.

Pentru transformarea radicală a pustiurilor lumii, bîntuite de vînturi, arșițe și secete devastatoare, în zone agricole, sînt necesare acțiuni de mare amploare, de nivel prometeic, în care să fie angrenate resurse materiale, energetice și umane neînchipuit de mari. Întregul proces de

Problema longevității prezintă aspecte noi în momentul de față, cînd, pe lîngă celelalte „explozii" pe care le cunoaște civilizația modernă — asistăm și la o adevărată „explozie" a vîrstei a treia. Cuceririle medicinei moderne — **arăta dr. MIOARA MINCU** — arsenalul terapeutic reprezentat de medicamente variate, tehnici noi chirurgicale, terapii înalte, protezare, etc., pot fi substituite chiar radical prin grija continuă a omului contemporan față de propria sa mașină umană, față de trupul și creierul său. Și aceasta nu în anii cînd fenomenele îmbătrînirii biologice pot lovi una sau alta din funcțiile organismului, ci cu mult înainte, prin ceea ce numim — viață rațională.

Aceasta presupune existența unor preocupări active și eficiente, nu numai din partea colectivității ci și din partea noastră a tuturor, mai ales a celor ce au trecut pragul celei de a treia vîrste.

Nu e totuna să se ajungă în culmea vieții ca un pom roditor sau ca un arbust fără vlagă. Exprimată filozofic, ideea este aceea de a ști cum să adăugăm nu numai ani vieții ci și viață anilor, sau altfel exprimat „cum să ne pregătim anii senectuții în așa fel încît să nu vegetăm ci să trăim cu adevărat, să fim cît mai puțin o povară și cît mai mult un sprijin celor din jur".

Pentru păstrarea forțelor fizice și conservarea cît mai îndelungată a unei stări de sănătate satisfăcătoare, grecii antici de pildă, erau convinși că nemurirea și tinerețea eternă a zeilor lor se datorează faptului că în legendarul Olimp, aceștia se hrăneau doar cu ambrozie și nectar, sau cum am spune în limbajul modern cu „lăptișor de matcă".

Pentru vechii germani, situați mai la nord, unde florile și albinele erau mai rare, secretul tinereții veșnice a zeilor din Walhalla ar fi fost consumarea merelor, mai precis a „merelor de aur" pe care le primeau la ore fixe din partea zeiței Freya. După supozițiile cele mai recente în grădina Hesperidelor, Hercule și-a înzecit puterile consumînd... ceapă.

Persanii antici și oștașii lui Alexandru cel Mare care străbăteau munții și deșerturile, consumau lapte prins și fermentat — iaurtul de astăzi.

Mai mult sau mai puțin mitologice, toate alimentele mai sus amintite sînt și azi recomandate în curele de întreținere a longevității, deoarece conțin elemente indispensabile vieții : vitamine, proteine, hormoni, magneziu, potasiu, etc. sau li se adaugă însăși un corolar adesea neglijat : cumpătarea.

Sfatul înțelept al lui Socrate e mereu actual : „Nu trăim ca să mîncăm, ci mîncăm ca să trăim".

În acest sens, adresîndu-mă dv., mi-aș permite să sintetizez 6 recomandări cu privire la ce trebuie să facem în alimentație.

Numărul 1 : să evităm excesele; fiecare are probabil experiența unei nopți agitate după o masă prea abundentă : de aceea evitarea exceselor în alimentație se impune, oricît de gustoase ni s-ar părea mîncărurile servite.

Numărul 2 : să ne ridicăm de la masă înainte de a ne simți îngreunați.

Numărul 3 : să mîncăm doar atunci cînd ne este foame (trebuie să învățăm să distingem adevărata foame, expresia unei necesități reale a organismului, de foamea falsă datorată altor factori, în special obișnuinței.

Numărul 4 : să nu luăm mai mult de trei mese pe, zi, suficiente pentru a face față nevoilor reale ale organismului, evitînd abuzul de „gustări".

Numărul 5 : masa de seară să o luăm devreme, lăsînd cel puțin două ore pentru digestie înainte de somn — să se evite mîncărurile greu digerabile la cină.

Și, în fine, ultima recomandare :

Să ocolim „stimulentele" (nu trebuie să confundăm alimentul cu stimulentul) : aperitivele, cafeaua, băuturile fermentate și alcoolice, oțetul, sarea, condimentele, se cer folosite cu măsură.

Realizînd alături de aceste recomandări și pe cele legate de mișcare, de igiena muncii fizice și intelectuale, de respectarea echilibrului între odihnă și activitate, de nevoia hranei spirituale, a bucuriei care trebuie să lumineze zilnic fața omului cu un zîmbet, vom reuși noi oamenii contemporani, să realizăm ceea ce viitorologia preconizează pentru sfîrșitul acestui secol : o viață medie de 100 de ani — vom reuși să aducem o nouă calitate vieții.

În vederea unei mai bune planificări a deplasărilor Brigăzii științifice „Magazin" în județele țării, rugăm factorii interesați să se adreseze, din timp, redacției noastre.

Adresa :Piața Scînteii nr. 1, Sector 1, București cod 71341, telef. 17 60 10, interior 1422, 1590 sau 17 76 49.

Pagină realizată de COMAN ȘOVA

Apa și ionii în sisteme biologice

Intre 2—6 octombrie a.c. s-au desfășurat în Capitală lucrările celei de-a 3-a Conferințe internaționale „Apa și ionii în sistemele biologice", sub egida Uniunii internaționale de biofizică pură și aplicată, UNESCO, Societății de biofizică a Uniunii Societăților de științe medicale din R.S.R., Academiei de științe medicale. Conferința a reunit numeroși specialiști din 25 de universități europene. Savanți de prestigiu internațional au comunicat experiențe de mare tehnicitate prin care s-au putut urmări procese inedite desfășurate în microuniversul vieții, vorbind totodată despre vastitatea domeniului în pofida dimensiunilor lui infinitezimale, despre importanța extraordinară a modificărilor microscopice. Datorită proporției sale considerabile în orice sistem biologic, apa reprezintă, după cum se știe, cadrul molecular în care se desfășoară viața, pentru ca ionii — cei ce traversează membranele celulare asigurind un schimb permanent de informații și substanță — să aibă rolul unor veritabili agenți ai schimbării. Cercetările privind cancerul, îmbătrînirea, păstrarea capacității de muncă își vor găsi soluții, unele deja conturate, prin adincirea cunoașterii fenomenelor vieții în care sînt implicați apa și ionii la nivel celular. Alături de medicină, biologia, agricultura, industria alimentară (noi metode de conservare a alimentelor) se numără printre disciplinele ce beneficiază de adincirea cunoașterii fenomenelor celulare.

Conferința internațională „Apa și ionii în sistemele biologice" a constituit un prilej fertil al schimbului de idei, al afirmării prestigioaselor rezultate ale științei românești.

Conferința a fost prezidată de prof. B. Pullman (Paris), președintele IUPAB și prof. V. Vasilescu, președintele Societății de Biofizică din România. Au participat la conferințe plenare și simpozioane personalități de seamă ale vieții științifice internaționale dintre care citățm pe prof. B. Pullman (Paris), prof. B. Carafoli (Zürich), prof. L. Packer (Berckley), prof. S. Forsen (Lund), prof. P. Lauger (Konstantz), prof. C. Pasternak (Londra), prof. A. Kotik (Praga), prof. S. Papa (Bari), prof. J. Bickmann (Darmstadt), prof. R. Glaser (Berlin), prof. C. Hadini (Roma).

enciclopedie

Raza de lumină, un nou vehicul?

● Printr-un canal de lumină stimulată — fantastice transporturi de materie ● Fluxuri de particule și de atomi neutri ● Prin vid, prin lichide, prin gaze.

Cine și-ar fi închipuit, încă recent, atunci cînd laserul se afla „în fașă", că efectul său, el însuși revoluționar în științele tehnice, de lumină stimulată va deveni într-o bună zi un transportor straniu, dar eficient, mai exact spus, un producător al unor canale în vid, ca și în mediile lichide ori gazoase, prin care vor fi vehiculate cu ușurință torente de particule elementare?

Investigațiile sînt relativ vechi : 1962 — cînd fizicianul G.A. Askarian, într-un articol, se ocupa de „acțiunea gradientului de cîmp al razei electromagnetice intensive asupra electronilor și atomilor". Privind înapoi, ne putem da seama că, în stare embrionară, acolo se și afla ideea transmiterii de materie prin mijlocirea unei raze. Dar deja acum vreo 5 ani, după o relatare a revistei „Scientific American", multe laboratoare se interesau efectiv de ceea ce numim azi, concis, „canale laser".

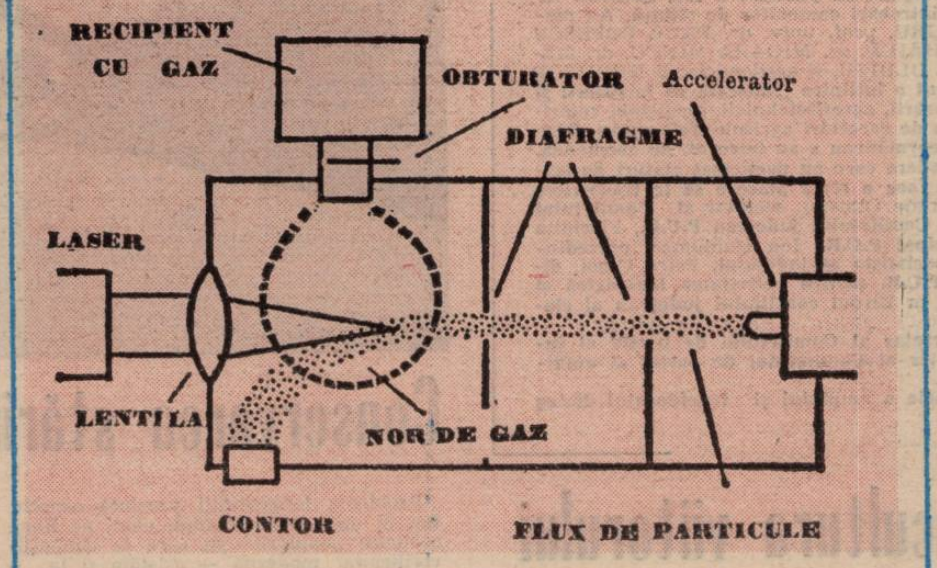
Treptat, pe măsură ce s-au realizat instalații speciale ce permit obținerea unor fluxuri, a unor „mănunchiuri" puternice de radiație electromagnetică, în speță, de lumină, ca și fluxuri de electroni sau ioni, atenția multor savanți s-a îndreptat spre posibilitatea de a acționa asupra materiei însăși cu ajutorul fluxurilor concentrate. Este vorba, de pildă, de putința de a încălzi instantaneu o substanță pînă la temperaturi suprainalte sau de a o compresiona pînă la presiuni suprainalte. De asemenea, au apărut propuneri de transmitere a energiei la mari distanțe cu ajutorul unor asemenea fluxuri, ceea ce devine foarte economic și avantajos pentru stadiile noi ale cosmonauticii. Nu e de prisos să amintim că această nouă tehnologie se dovedește salutară și în dirijarea fuziunii nucleare.

Ocupîndu-se de unele laturi ale problemei, inginerul A. Kliaciko prezenta următorul tablou. „Să ne imaginăm, scria el, că pe Lună s-a descoperit petrol, pe care, în condițiile nivelului tehnic actual, îl putem aduce pe Pămînt cu navele cosmice. Totuși pentru transportarea unui kilogram de combustibil de pe Lună am cheltui mult mai mult combustibil de pe Pămînt". Problema, spune același specialist, e cam aceeași cu utilizarea laserului în fuziunea nucleară, căci laserii puternici sînt încă foarte scumpi ; dar, pe lîngă laseri, „arsenalul fizicii" mai posedă și acceleratoare de electroni și ioni de energii înalte, care pot concentra o gigantică energie asupra unei ținte — însă și acest procedeu ridică unele dificultăți, deocamdată nerezolvate integral, cum ar fi focalizarea fluxului asupra țintei termonucleare. Dar dacă un impuls laser străbate fără pierderi drumul pînă la țintă, o emisie concentrată de electroni sau ioni se irosește parțial pe drum, pentru că electronii și ionii, avînd sarcini electrice, intră într-o mai puternică interacțiune cu mediul, decît radiația electromagnetică, iar astfel energia lor se risipește în spațiu sub formă de căldură și nu mai ajunge la țintă. Totuși, fenomenul e posibil de zeci de ani la lămpile electronice, unde electronii ajung ușor de la catod la anod, însă... numai în vid ! Totuși, nici vidul nu e un mediu ideal, măcar și pentru că instalațiile necesare ridică prețul de cost. Astfel s-a ajuns la concluzia că raza laser și fasciculul de particule se poate combina într-un soi de simbioză eficientă. Procedeul nici nu e prea costisitor, iar fasciculul poate fi bine focalizat.

Aici e important faptul că, într-o asemenea instalație, raza laser creează în mediu un canal, prin care vor călători fără obstacole puternice fascicule de particule cu sarcină electrică. Spre a pricepe clar fenomenul, trebuie amintit că o rază laser este un fascicul de radiație electromagnetică riguros orientat. În cazul propus, lucrurile se petrec așa : raza laser intră în interacțiune cu atomii și moleculele mediului, iar gazele din cale se ionizează și se încălzesc instantaneu : într-o singură aprindere a laserului pentru o miliardime de secundă, de-a lungul razei rămîne o coloană de gaze incandescente, iar apoi funcționează legile cinetice, adică la încălzire presiunea crește, gazul se rarefiază și densitatea lui scade, astfel formîndu-se un canal în interiorul căruia gazul e mult mai rarefiat decît în atmosfera înconjurătoare. Nu rămînea decît să se experimenteze trimiterea unui fascicul de particule cu sarcină în lungul acestui canal. Experimentul s-a făcut, s-a repetat cu succes (după schema din cliseul nostru), și a demonstrat că, de la aprinderea laserului, după o milionime de secundă, densitatea gazului din calea razei a scăzut de sute de ori, iar această rarefiere rămîne destul de persistentă. Dar poate mai presus de orice șirul de experiențe a dovedit că se poate crea un canal, o „teavă" de transport, însă fără pompe și fără metal ori alte materii prime, fără cheltuieli suplimentare.

Acum doi ani, într-un laborator elvețian (întreprinderea „IBM" din Zürich), a fost realizat cu succes un experiment (comentat pozitiv de diverse publicații — „Applied Physics Letters", S.U.A., „Priroda", U.R.S.S. ș.a.) constînd în transmiterea concretă prin tunel în vid a unor electroni, tunelul trecînd printre două cristale. Acest experiment era o etapă destinată dezvoltării microscopiei cu baleiaj. Dar, firește, perspectivele generale sînt incomparabil mai largi. Una din prevestiri : „antenele cu laser", mai exact spus — conglomerate de aerosoli acumulați în atmosferă de o rază de laser.

V. NEAMȚU



Schema instalației experimentale pentru transmiterea unui fascicol electronic printr-un canal creat de o rază laser în mediu gazos.

Știința explică

UN FENOMEN COSMIC CONTROVERSAT

În urmă cu doi ani, persoanele lipsite de informație științifică au avut clipe de emoție aflînd că planetele sistemului solar se vor afla *aliniate*, fenomen ce nu va fi lipsit de consecințe pentru pămînteni. Desigur evenimentul a fost amplu exploatat de către cei interesați în a întreține obscurantismul (astrologi, ghicitori, sectanți etc.) prorocind nenumărate cataclisme, maree gigantice, perturbări meteorologice de amploare și chiar dereglarea mecanismului planetar. Psihoza era întreținută cu afirmații fără acoperire că asemenea eveniment n-a mai avut loc niciînd și nimeni nu știe ce se va întîmpla. Știm cu toții că realitatea a infirmat încă o dată pe cititorii în stele însă... oare interacțiunea astrelor este chiar nulă, nu există consecințe de altă natură? Astfel formulată, problema este cunoscută ca „efectul Jupiter".

Planeta roșie, cu masa de 318 ori superioară celei terestre are într-adevăr un cuvînt de spus în circulația planetelor solare, fiind gigantul sistemului, în ciuda faptului că este departe de a atinge a mia parte a masei Soarelui. Ținînd cont de această masă și distanța medie Jupiter-Soare — 778 milioane de km — baricentrul G al sistemului format de cele două corpuri cosmice se situează la circa 743 000 km de centrul Soarelui, găsindu-se deci în afara circumferinței astrului solar, ce are raza de 696 000 km. Practic se poate considera că există un *binom Soare-Jupiter* și nu se poate afirma că Jupiter se învîrtește în jurul Soarelui, în fapt cuplul învîrtindu-se în jurul acelui punct G. Dar, însuși punctul G se mișcă în raport cu Soarele, orbita lui Jupiter nefiind un cerc ci o elipsă cu excentricitatea de 0,048 și astfel distanța dintre astre variază între 740 și 815 milioane de km. La prima vedere, variația nu pare neglijabilă și de aici se nasc unele probleme: Jupiter avînd o revoluție ușor superioară duratei de 11 ani, ar fi tentat să se explice, prin mișcarea acestei planete, *ciclul Soarelui*, care este tocmai de 11 ani. Ipoteza, ce a avut mulți partizani, este azi abandonată din trei motive: Jupiter aflat (la peste 700 de milioane de km) exercită o acțiune minoră, forțele gravifice ale Soarelui activînd la un nivel infinit superior, apoi multe alte stele au cicluri de circa 10 ani, deci cauza trebuie căutată în astru și nu în mediul înconjurător și în fine, dacă Jupiter ar exercita o oarecare atracție asupra Soarelui, modificările ar fi mult mai importante în momentul în care acțiunea lui Saturn i s-ar adăuga, or nimic asemănător nu s-a observat cînd ambele planete se găsesc aliniate în raport cu Soarele. Dealtfel, în spațiul sideral Jupiter efectuează o revoluție la 11,862 ani iar Saturn

Fotomontaj al sistemului saturnian realizat pe baza clișeelor înregistrate de Voyager I în noiembrie 1980. În primul plan Dione mascînd parțial pe Saturn, sus la dreapta sateliții Thetis și Mimas, jos la stinga Encelada și Rhea, în fine Titan mai sus la stinga pe o orbită îndepărtată.

la 29,457 ani, astfel că *alinierea* Soare-Jupiter-Saturn are loc o dată la 19,859 ani, însă în sensul matematic al termenului ea nu se realizează niciodată, fiind considerată doar ca o cvasicoincidență. Apoi, opoziția Jupiter-Saturn nu coincide cu alinierea Terrei decît o dată la șapte alinieri, deci la interval de 139,01 ani. Nici în acest caz Soarele și planetele sale nu sînt chiar exact ordonate, încît forțele lor nu se conjugă integral. La aceasta trebuie adăugat că planetele prezintă și diverse înclinații orbitale, sistemul solar nefiind un model plan. Totuși, fenomenul cosmic reproducîndu-se la 139 de ani, poate da de gîndit că Jupiter și Saturn au influențat orbita Pămîntului, atît ca să sincronizeze mișcarea planetei noastre cu cea a ambelor planete și — paradoxal — pentru a impune o ușoară abatere de la această armonizare. Ipoteza a fost întîmpinată cu multă prudență pînă de curînd, cînd noi observații au dezvăluit că cvasisincronizarea bănuită nu constituia un caz excepțional în sistemul solar.

Astfel Jupiter și Saturn se regăsesc după 1764,4 ani în pozițiile inițiale în cadrul sistemului solar. Jupiter-Uranus după 1008,2 ani, Saturn-Uranus după 2268,2 ani, Uranus-Neptun după 4 284 ani, în fine Saturn-Neptun după 5 723 ani. Această frecvență este mult prea mare spre a se datora hazardului și ea se întîlnește și în sistemul solar inferior (Terra-Venus-Mercur). Trebuie deci să admitem evidența, rezumă revista „Science et Avenir": sistemul solar constituie un ansamblu de remarcabile cuplaje în relație apărînd mici abateri. Faptul că s-a descoperit că ansamblul mișcărilor planetare nu este un sistem total rezonant (deci fără devieri) pune în evidență caracterul său ambiguu, lucru ce ar putea explica secretul echilibrului său.

Ipoteza este seducătoare, însă adiționînd efectele pe perioada de milioane de ani, situația apare sub altă lumină. Astfel astronomii au verificat că micile planete sînt oarecum „strunite" de către Jupiter care pe parcurs le-a deplasat de pe orbitele în care revoluțiile lor se efectuau într-un raport de timp simplu cu cea a lui Jupiter, exemplul cel mai cunoscut fiind constatarea că planeta roșie „joacă fotbal" cu Marte (precum se exprimă publicistul Albert Ducrocq), impunînd orbitei acestei planete variații periodice de excentricitate. Dealtminteri, dacă Jupiter ar fi fost mai voluminos, el ar fi interzis pur și simplu existența altor planete. Se poate deci afirma că „efectului Jupiter" îi sînt imputabile uimitoarele fenomene de cvasisincronizare, concepție cadrînd foarte bine cu actualele tendințe ale cercetărilor cosmice. Matematicienii s-au mulțumit pînă de curînd să descrie doar efectele unui corp asupra altuia prin punerea în ecuație (cunoscuta „precizare" a existenței lui Neptun plecînd de la observarea iregularităților lui Uranus, de către Adams și Le Verrier). Astăzi, ordinatoarele au făcut inutilă ecuația, înlocuită cu aproximații succesive, știind că precizia nu depinde decît de cantitatea de calcule. Cu ocazia misiunilor Apollo, americanii au luat în calcul pentru a determina traiectoria navelor, nu doar atracția terestră dar și cea a Lunii, Soarelui și... a lui Jupiter.

Iată însă că se ivesc alte probleme : survolînd planeta Saturn, sonda Voyager I a pus în evidență ciudata structură a vecinătăților sale, adică peste 2 000 de inele elementare, sateliți aflați de-o parte și de alta a inelelor, cîte doi sau trei sateliți avînd aceeași orbită etc. Astrofizicienii și-au pus desigur întrebarea dacă un asemenea bizar sistem poate fi considerat stabil pentru o durată mare de timp, căzînd toți de acord că este imposibil actualmente să se dea un răspuns satisfăcător.

Forța „efectului Jupiter" este *timpul*, altfel spus, ca în orice fenomen de rezonanță, acțiunile elementare sînt lipsite de importanță, însă suma lor încetează de a fi neglijabilă dacă acționează în același sens concomitent. Astfel se poate imagina un „efect Jupiter" *instantaneu*. Utilizînd un ordinator pentru a simula bolta cerească din trecutul Terrei, cercetătorii francezi au aflat că în anul 6 î.e.n. a existat o situație de excepție adică, în afara puternicei opoziții Jupiter-Saturn, principalele obiecte ale sistemului solar se aflau toate de aceeași parte a Soarelui, *singură Terra fiind plasată de cealaltă parte*. Or, și în această situație limită, a „efectului Jupiter" *instantaneu*, izvoarele istorice nu consemnează nici o repercusiune notabilă pentru planeta noastră, constatare ce desigur va dezamăgi pe astrologi.

V. COSTIN

PROMISIUNI ŞI RISCURI ÎN INGINERIA GENETICĂ

Totul a început de la descoperirea, în 1972, la Universitatea Stanford (California) a faptului că unele enzime, numite „de restricție", permit secționarea, într-un punct precis, a lanțului ADN, acea moleculă purtătoare a caracterelor ereditare ale organismelor vii, conținînd codul ce ghidează comportamentul celulei în îndeplinirea destinului ei genetic. Enzima, ca un scalpel chimic, permite deschiderea unui „ochi de za" a lanțului, obținîndu-se astfel două extremități *adezive*. În ruptura produsă se poate introduce un alt fragment ADN, prelevat de la o celulă străină, rezultatul fiind o nouă moleculă capabilă să se reproducă, practic nelimitat, în copii conforme. Uzual se utilizează ca receptori („vehicul") organisme simple, binecunoscute, ca *Escherichia coli* (E. coli) ,bacteria comună a intestinului și un virus al acestei bacterii, bacteriofagul *lambda* („pasager"). Metoda reprezintă un mijloc fără precedent pentru studiul funcției genelor putînd să permită identificarea genelor anormale ce provoacă o dereglare a funcțiilor. „Pasagerul" poate forța „vehiculul" să ia o cale neobișnuită: să producă o cantitate dintr-o substanță sau alta, să deregleze mecanismul apărării celulare etc. Aceste manipulări (savanții preferă termenul de „inginerie genetică") permit depășirea barierelor dintre specii, în natură aceste stavile nefiind transgresate decît pentru specii apropiate între ele. Deci totul s-a schimbat.

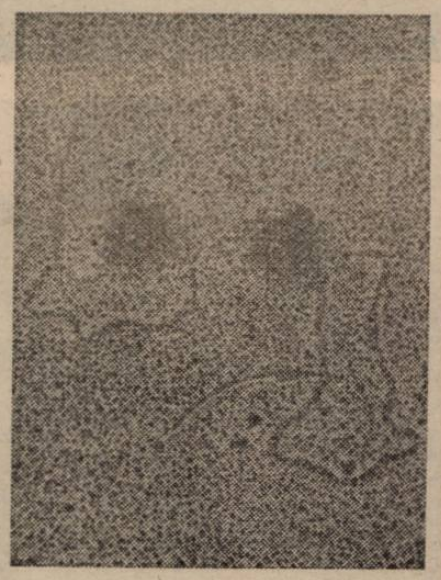
Prof. Jacques Monod (premiul Nobel) sublinia: „Organismele superioare se apără împotriva microbilor cu anticorpi guvernați de către gene, care sînt extraordinar de greu de studiat.

ADN-ul virusului unei boli a verzei (vezi săgeata) poate servi ca vector genei responsabile cu fixarea azotului (petele negre). Procedeul extins la cereale, le-ar face să fixeze azotul făcînd inutile îngrășămintele chimice.

Dacă izbutim să transferăm aceste gene pe organisme simple (bacterii) putem tinde să interpretăm corect fenomenele capitale care constituie apărarea organismului față de cancer, de pildă, sau de bolile infecțioase".

Totuși a izbucnit o controversă înverșunată. Fără să nege potențialul extraordinar al acestor tehnici, s-au ridicat glasuri din cele mai autorizate, susținînd că ingineria genetică precum orice tehnică puternică, poate deveni periculoasă, căci teoretic este foarte posibil să se creeze un E. coli hibrid purtător de gene canceroase, sau transmițătoare de tetanos, ciumă, gripă spaniolă, ori chiar de a fabrica în laborator viruși inexistenți în natură și deci potențial primejdioși. La aceasta s-a răspuns că riscul, existent teoretic, este foarte mic deoarece de ani de zile se cercetează în institute germeni de o virulență redutabilă (tifos, holeră, turbare, polio, pestă), însă niciodată vreun laborator de cercetări n-a fost la originea vreunei epidemii. Au fost luate măsuri conform directivelor Conferinței internaționale de la Asilomar (California) care a stabilit *„liniile de conduită"* privind sistemele de securitate ce trebuie luate în această cercetare, între care stabilirea laboratoarelor genetice „cu risc înalt" ce vor fi obligatoriu etanșe, de tip bunker, menținute sub presiune negativă (aerul putînd pătrunde în interior, dar nu să iasă liber) fiind prevăzute cu sas-uri (ecluze) și instalații de epurare, autoclave și sterilizări cu ultraviolete. Pe de altă parte se vor utiliza pentru experiențe numai organisme slăbite ce nu pot rezista în condiții „normale" în afara laboratorului.

Un grup de 12 cercetători au semnat un apel cerînd interzicerea oricărei experiențe pînă cînd „se va ști mai mult". Accentul este pus de către aceștia pe chestiunea *clonajului*, aici părînd a fi o neînțelegere ținînd de ambiguitatea vocabularului: clonul, termen botanic, desemnează descendența unui individ prin multiplicare vegetativă (gen mugur). Or, britanicul Gurden a prelevat nu-



Cum se efectuează transferul de ADN : hibridarea este naturală, aici între două bacterii E. coli, diferite.

---

lași termen de *clon* este utilizat spre a desemna o celulă hibridă rezultată dintr-o manipulare genetică. În realitate nu se transferă decît o parcelă infimă de ADN, încît o celulă numită „hibrid de E. coli și șoarece" nu înseamnă în nici un caz că e vorba de o creatură jumătate bacterie, jumătate șoarece, aportul celor doi nefiind decît a milioana parte a întregii lor informații genetice. Bacteria rezultată nu va avea nici labe, nici dinți, dar va putea produce *in extremis* o nouă substanță. Totuși, un cercetător de la General Electric (N-Y), izbutind să creeze o bacterie antipoluantă ce „digera" hidrocarburile, gîndind că descoperirea sa ar putea provoca grave turburări dacă s-ar regăsi în intestinul uman, a eliminat riscul distrugîndu-și „monstrul". În Franța a fost constituită o comisie de etică prezidată de reputatul cancerolog prof. Jean Bernard și o alta condusă de consilierul științific Fr. Miquel care clasează proiectele de cercetare după riscurile teoretice, formulînd recomandări și norme de securitate pentru laboratoare (între care înscripția „BIOHAZARD", avertizare echivalentă cu cea a laboratoarelor lucrînd cu substanțe radioactive). Riscurile sînt considerate mai mari în măsura în care experiențele utilizează material genetic din ce în ce mai apropiat de cel uman. În întreaga Europă se încearcă normalizarea criteriilor de securitate, formîndu-se un comitet afiliat la Consiliul internațional al uniunilor științifice, concluziile sale urmînd a fi supuse Organizației Europene de Biologie Moleculară (EMBO)!

Problema este: se poate într-adevăr garanta o securitate totală? Aparent nu, ghidîndu-ne după faptul că nici în cercetările privind virologia sau fabricarea vaccinurilor nu s-a realizat așa ceva. Se relevă totuși ca un factor important că însăși savanții cercetători ar fi proprii lor cobai, primii expuși la orice risc existent și totuși nu abandonează lupta în perspectiva imenselor beneficii pe care știința le poate spera prin efortul lor.

Se mai poate adăuga că alarma în jurul ingineriei genetice se vădește în fond a fi mai degrabă emoțională decît fundamentată științific, însă este neîndoios că trebuie întocmită o scară a riscurilor de către comunitatea științifică internațională. Revista „Science et Vie" făcîndu-se ecoul acestor dezbateri trage concluzia, nu fără temei, că opinia publică are toate motivele să-și rezerve teama pentru viitor în legătură cu probleme mult mai spinoase căci: „nu ne vom putea vaccina niciodată contra bombei cu neutroni, însă putem fi aproape siguri că vom găsi un vaccin împotriva unei E. coli manipulată".

M. KOFLEN

DIN MISTERELE INIMII

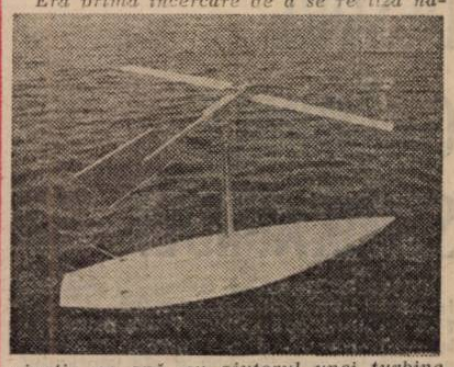
Cel mai puternic diuretic, descoperit recent, se numește auriculină și este produs în inima mamiferelor, inclusiv a omului. Această noutate, dezvăluită de săptămînalul științific „Nature" nu schimbă numai părerea pe care ne-o formasem despre inimă, considerînd-o exclusiv o pompă mecanică, dar deschide și perspectiva unui tratament farmacologic pentru diferite afecțiuni corelate cu oscilații de tensiune, cu reținerea apei și a sărurilor de către organism. Cercetările efectuate de un grup de fiziologi de la Cornell Medical College din New York și de un grup de specialiști în inginerie genetică de la „California Biotechnology" au permis clonarea genei pentru auriculină. Segmentul ADN care răspunde de producerea acestei proteine a fost izolat, inserat într-un vector și multiplicat. Rezultatele importante prezentate pe prima pagină și de presa de mare tiraj ca, de exemplu, „New York Times", au fost precedate de cercetări făcute timp de 20 de ani în domeniul fiziologiei, biochimiei și geneticii.

La începutul anilor '60, la Yale, s-au descoperit în auriculele inimii de șoarece anumiți corpusculi sau granule asemănătoare cu cele prezente în celulele unor organe care secretă hormoni. Specialiști de la Queens University din Ontario, din Montreal, St. Louis și Japonia au continuat cercetările asupra acestor corpusculi izolînd auriculina, o proteină denumită după auriculele inimii, de unde poate fi extrasă în doze mici. Auriculina are analogii cu hormonii propriu-ziși, totuși, ea este doar un pseudo hormon, deoarece nu circulă în sînge ca hormonii propriu-ziși. Se pare că auriculul drept al inimii, care primește sîngele la întoarcerea sa, fiind locul principal al oscilațiilor de tensiune, conține auriculină și două produse derivate ale acesteia, Peptida I și Peptida II. Aceste substanțe ar putea să aibă un rol de reglare. Nu e exclus ca auriculina să facă parte dintr-o familie întreagă de substanțe din inimă, dintr-o complexă rețea de receptori și pseudo hormoni. Secretată de inimă, capabilă să acționeze asupra rinichilor și a vaselor capilare, ea e aparent prizonieră în cadrul granițelor descoperite la Yale. Pentru a dezvălui misterele auriculinei și misterele inimii era necesar să se dispună de doze suficiente din această substanță. Cercetătorii americani s-au ocupat de „prelucrarea" genei auriculinei, deschizînd astfel calea producerii acesteia pe scară industrială. Cel mai puternic diuretic cunoscut în prezent e astfel rezultatul sofisticatelor biotehnologii și totodată un produs complet natural. Colaborarea strînsă dintre biochimie, fiziologie, farmacologie, cercetări chimice și inginerie genetică pun la dispoziția terapiei compuși foarte puternici și naturali.

Navă cu turbină eoliană

În anul 1923 pe Sena a apărut un mic și curios vas, fără motor, cel din imagine, care înainta împotriva vîntului, datorită palelor de 9 metri lungime, cu pas variabil, ce antrenau o elice propulsoare.

Era prima încercare de a se realiza na-



vigația pe apă, cu ajutorul unei turbine aeriene, invenția inginerilor M. Constantin și M. Joessel. Pe atunci însă economia de combustibil nu era avută în vedere și randamentul dat de forța eoliană, în ceea ce privește viteza, era inferior celui realizat de motoarele cu combustie internă, fapt pentru care invenția nu a fost aplicată și chiar uitată repede. Iată

însă că de la o vreme omenirea a început să resimtă lipsa de combustibili și turbina eoliană, scoasă de la „naftalină", a revenit în actualitate. În imagine o machetă de 2,3 metri lungime supusă la diverse probe de laborator, în Franța și ambarcațiunea din 1923.

Cristal miraculos

Un grup de specialiști sovietici au folosit pentru obținerea unor compuși de înaltă puritate și perfecțiune, substanțe cu un atom lipsă în rețeua lor, cu alte cuvinte cu un „defect congenital". Pe baza acestei metode s-au realizat semiconductori și o serie de aparate noi ce urmează a fi aplicate în tehnică. Prin același procedeu a fost creată și „floarea de piatră" din ima-

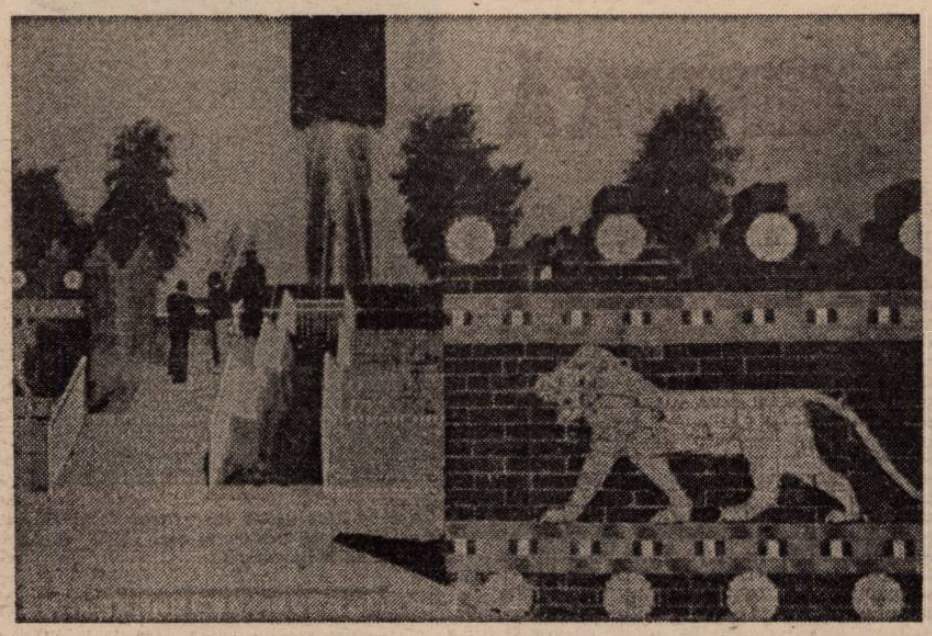
gine, ce scînteiază în lumina soarelui și care, de fapt, este un monocristal, crescut într-o eprubetă închisă, produs din substanțe încălzite pînă la trecerea în stare gazoasă și cristalizate prin scăderea temperaturii. Această valoroasă și miraculoasă „floare" este folosită într-un fotorezistor, un aparat nou, de mărimea unui bob de mazăre, cu ajutorul căruia se determină doza terapeutică a razelor ultraviolete și se înregistrează influența razelor solare asupra culturilor agricole.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Micul marinar
MIHAI CRISTIAN PARASCHIV,
București

ipoteze

ADEVĂRUL DESPRE GRĂDINILE SEMIRAMIDEI



Pînă în 1913 nu se cunoșteau *grădinile suspendate* ale Babilonului (una din cele 7 minuni ale lumii antice) decît prin intermediul unor texte fragmentare ale geografului grec Strabon și ale istoricului Quintus Curtius. În acel an, arheologul german Robert Koldensky, primul cercetător al Babilonului, descoperă un grup distinct de alte ruine, în unghiul nord-estic al palatului regal, de-a lungul Drumului Procesiunilor, față în față cu Poarta Isthar. Clădirea centrală (22x28 m) era împărțită de un coridor unde dădeau de fiecare parte, șapte săli lungi și care avea mai multe mici puțuri. Ansamblul comporta o construcție periferică (40x41 m) alcătuită din 31 încăperi de dimensiuni reduse. Edificiul era complet boltit și vestigiile arcurilor și a cupolelor îndreptățeau bănuiala existenței în trecut a unui dublu cofraj din cărămizi depuse în straturi pe ax radial și orizontal. În afara cărămizilor crude sau arse au fost folosite ca materiale de construcție asfaltul și piatra calcară. Învățatul german a situat aici faimoasele grădini, interpretînd prezența blocurilor de calcar și puțurile ca dovezi ale teoriei sale, afirmînd : „calcarul nefiind folosit decît excepțional în Mesopotamia, prezența lui nu este surprinzătoare la grădinile suspendate, iar puțurile erau desigur destinate irigării vegetației". Numai că sursele antice precizau că celebrul ansamblu *se afla pe malurile fluviului*, în spiritul lui Koldensky aceasta evocînd numai ideea *proximității Eufratului*. A fost prima sa eroare deoarece 200 de metri separau complexul de matca fluviului rămasă (aici) neschimbată de la Nabucudonosor. Numeroase studii ulterioare care au relevat, de altfel, că Edificiul Boltit (astfel a fost numit în continuare) avea ziduri prea puțin robuste ce n-ar fi rezistat niciodată presiunilor exercitate de importante mase de pămînt și de vegetația presupusă. În plus, irigările constante ar fi deteriorat cărămizile dărîmînd clădirea pînă la temelii.

Ulterior, alte echipe de arheologi au făcut cercetări căutînd în direcția unor așezări sumero-babiloniene aflate sub dunele regiunii învecinate. La Dur-Kurigalzu au fost găsite depozite și magazii construite asemănător, adică pe de-o parte o repartizare similară, cu o clădire centrală și una periferică și pe de alta, dispunerea în lungime a sălilor boltite cu ieșirea pe un coridor pentru ușurarea utilizării acestor *silozuri* de cereale, concepție arhitectonică regăsită și în localitățile Mari, Eridou, Nippur și Ur, toate prezentînd semnele unor activități propice manipulării grînelor. Numeroasele deșeuri de semănături, datate cu carbon 14, confirmă ipoteza silozurilor, cămărușele alăturate adăpostind probabil contabilii și soldații de pază.

Unde erau totuși *grădinile* Semiramidei? Arheologul dr. Muayad Damerji a pornit de la ideea de a găsi, chiar pe malul Eufratului, o construcție masivă adaptată să suporte mari presiuni. În principiu în regiune nu există decît *ziguratele*, cu înaltele lor terase, fundațiile lor robuste și proporțiile lor ieșite din comun care să răspundă acestor criterii, însă aceste edificii (avînd dealtfel o structură goală în interior) au fost de la început eliminate din cauza precisei lor funcții culturale. Echipa de arheologi s-a oprit finalmente asupra „Bastionului de pe Eufrat", la vestul palatului reginei. Vestigiile năruite formează un patrulater (230x110 m), la origine monumentul putînd fi mai impozant. Spre Eufrat, zidurile ce serveau și ca meterez de apărare a Babilonului, ating grosimea de 30 de metri (!), laturile celelalte avînd 25 m. Către fluviu zidul de incintă își împarte grosimea în trei terase, zidul original avînd 25 m lățime la care arhitecții au adăugat pe toată lungimea alți doi pereți de 12,5 m lărgime fiecare, formînd astfel un fel de căptușire de protecție împotriva apelor. Or, nimic nu interzice probabilitatea ca acest „placaj" să fi avut înălțimi diferite încît să formeze trei cornișe ca treptele unei scări, prima treaptă fiind zidul exterior. Pe aceste console succesive se puteau planta cu ușurință arbori ce puteau fi irigați grație apei fluviului aflat la temelia construcției. Pentru a proteja baza edificiului, blocurile erau „grunduite" cu asfalt ale cărui urme au fost identificate. Zidurile edificiului delimitau, în interior, o curte și mai multe grupe de săli, probabil o reședință de vară, de la care accesul pînă la terase era oferit de scări monumentale. Nu s-a putut stabili cum se făcea accesul din exterior, fundațiile fiind continue și negăsindu-se întreruperi ale suprafeței construite, de aici misterul scopului căruia era destinat monumentul. În dezlegarea lui nu ne pot ajuta nici Strabon, nici Quintus-Curtis care n-au putut vedea niciodată celebrele grădini, ei trăind în primul secol î.e.n., iar distrugerea Babilonului avînd loc la 482 î.e.n. „Dar dacă, încheie relatarea sa dr. Damerji din „Science et Vie", grădinile suspendate ale Semiramidei s-ar dovedi că au fost doar un mit, nu vom face nimic spre a-l întreține..."

din presa internațională

Un efect straniu, „Soliton"

Se cunoaște de mult că Pacificul este teatrul unei manifestări fizice surprinzătoare, numită de către niponi „*tsunami*", uriaș zid de apă ce se deplasează cu circa 36 km/h, măturînd totul în cale. Erupțiile vulcanice și seismele liberează o fantastică energie în masa oceanică, ce naște o undă propagată la distanțe enorme fără să scadă din intensitate. Cazul Krakatao, de acum un secol, cazul marelui seism din Chile în 1960, al cărui tsunami a traversat întreg Pacificul spre a cădea pe coastele hawaiene unde a provocat 61 de decese etc. Deplasarea se face *fără ca unda să se deformeze* (sau să se aplatizeze), conservîndu-și toată energia distrugătoare acumulată. Or, în majoritatea fenomenelor fizice, energia se risipește în timp și spațiu și nimic nu apare mai anormal decît o energie spontan și constant concentrată. Această undă marină solitară, ciudat caz specific, a fost multă vreme considerată ca un fel de monstruozitate, ceea ce îi retrăgea orice valoare normativă, precum remarcă revista „Science et Avenir".

Cercetările ultimilor 15 ani au permis integrarea acestei curiozități depășind hidrodinamica, ca o reprezentantă a familiei *solitonilor*, avînd manifestări la nivelul fundamental al fizicii, acel al particulelor. Unda solitană neamortizată se regăsește într-adevăr pretutindeni la solide, plasmă (a patra stare a materiei), magnetism, supraconductibilitate sau în jocul forțelor fundamentale structurînd materia, încît este de mirare că savanții au putut rămîne indiferenți pînă acum la un fenomen atît de important și răspîndit. Descoperit în 1834 de J. Scott-Russell, abia după o jumătate de secol (1895), olandezii Korteweg și Vries au formulat o teorie satisfăcătoare rezumată într-o ecuație în care interveneau elemente de „*non-linearitate*". Legea determinînd existența oricărui val, ar trebui să interzică existența solitonului : „funcția de parametru este liniară dacă schimbările ei sînt proporționale cu ale parametrilor", altfel spus, un mobil deplasîndu-se cu viteză constantă, respectă o strictă proporționalitate între timp și distanța parcursă, în caz contrar (cînd deci funcția nu este proporțională cu schimbarea parametrilor), basculăm în *nonlinearitate*. Într-o undă obișnuită, diferitele frecvențe călătoresc independent unele de altele (fenomenul global fiind suma lor), lipsite de o unitate organică. La unda solitară dimpotrivă, toate componentele interacționează conferind acestui „pachet" de unde, o unitate dinamică ce transformă valul într-un veritabil obiect. Prin non-linearitate efectele se compensează, anulîndu-se și unda se propagă exact în starea în care s-a născut prin eliberarea de energie. Abia cu apariția calculatoarelor, permițînd simulările, s-a făcut un pas înainte. În 1962 Perring și Skyrme și în 1965 Zabuski și Kruskal descoperă un alt bizar comportament al undelor solitare : făcînd ca unde acustice să traverseze o plasmă, ei observă cu uimire că două unde solitare *se întîlnesc fără a se distruge*, apropiindu-se, confundîndu-se și despărțindu-se neschimbate. Astfel s-a născut termenul *soliton*, reprezentat grafic de către ordinator. Trecîndu-se la verificarea existenței în realitate a solitonilor ei au fost regăsiți la undele acustice traversînd plasma, ca și la cele magnetodinamice în același mediu. Fenomenul interesează și optica fizică (ceea ce ține cont de caracterul ondulator al luminii, în opoziție cu optica geometrică ce nu cunoaște decît raza luminii). Disciplina solitonilor intervine și la unele cristale suscitînd în unda luminoasă importante efecte-nelineare, puse în evidență de Narayaha Murti și Varma.

Astfel *o nouă fizică* a fost stimulată de studiul solitonilor, fizică ce nu mai poate utiliza doar metode de perturbație, trebuind să țină cont de efectele non-lineare, aici solitonul întîlnindu-se (regăsind) particulele zise elementare. Iată deci că „obiectul soliton", cu proprietăți cuantice și ondulatorii, conservînd local o mare concentrare de energie, amintind de particulele elementare, a generat ideea de a descrie însăși particulele ca solitoni.

În ce rezidă interesul ? Astăzi, pentru a descrie unificarea interacțiunilor electromagnetică și slabă (pentru care s-a acordat premiul Nobel — 1979), se utilizează metoda perturbațiilor, însă această metodă nu poate fi valorificată la interacțiunile forte : aici, datorită forțelor de cuplaj întîlnite la acest nivel, efectele non-lineare devin esențiale. Pentru ca efectele non-lineare să devină destul de importante, cînd constantele cuplajului sînt slabe, trebuie atinse energii considerabile și ca particula să fie „blocată", (într-un sens) de către un *defect*, o monstruozitate care să-i interzică să se dezintegreze în obiecte cu o masă mai mică (tendința oricărei particule fiind de a se „desface" în particule mai ușoare). În acest context teoreticienii au trebuit să imagineze particule extraordinar de masive, de sute de ori mai grele decît un proton în repaus, avînd ponderea unui nucleu de uraniu. Acești mastodonți ar fi *mono-polurile magnetice*. Or, este știut că tăind o bară magnetică, nu se izolează polurile, ci se obțin pur și simplu două bare bi-polare. Fizicianul britanic P. Dirac (premiul Nobel 1933, inventatorul anti-materiei) a prezis teoretic existența mono-polului, însă această „pasăre rară" n-a putut fi materializată deoarece ne lipsesc încă acceleratoare de particule atît de puternice spre a-l pune în evidență.

Dacă se vor găsi acele particule gigant sau nu, este o chestiune a viitorului, ceea ce se poate reține este că teoria solitonului se vădește a fi uimitor de fertilă, ea fiind un mare sistem transversal care traversează toate disciplinele, cu aplicații de la microcosmos la macrocosmos, de la fenomene instantanee la cele de lungă durată. Dacă ne gîndim că solitonul nu este decît un exemplu din cele care rămîn să fie descoperite...

Cursuri facultative de calculatoare

În scopul de a forma un nou contingent de cadre tehnico-științifice necesar revoluției tehnice, unele licee din Beijing au deschis cursuri facultative de

calculatoare electronice. În fotografie : elevii de la Liceul Experimental de pe lîngă Universitatea Pedagogică din Beijing fac exerciții de utilizare a limbajului BASIC la calculatoare.

Hidrosonda

La Institutul de construcții hidrotehnice din Obninsk a fost pus la punct o hidrosondă care transmite din fundul mărilor date importante care... prevăd timpul probabil. După opinia directorului institutului, Nikolai Șurihin, în fundul mării se găsesc curenți submarini și o mare cantitate de straturi cu diferite densități, conductibilitate, salinitate și temperatură care determină în ultimă instanță o anumită capacitate energetică și aptitudine de a acumula energia solară. Restituind ambianței căldura acumulată, marea poate genera fluxuri atmosferice foarte puternice și implicit testarea timpului pe diferite și mari zone chiar continentale. Hidrosonda ușurează enorm munca hidrologilor. Parametrii fundamentali ai mării sînt înregistrați automat (temperatura, densitate, presiune) chiar în timpul imersiunii instrumentului. Toate datele sosesc pe bordul navei, unde se poate elabora imediat prognoza respectivă.

Pentru pescari

Pentru a se putea pescui pe timp cețos sau noaptea și a nu se pierde din vedere plutitorul undiței, a fost creat flotorul din imagine. Prin intermediul unei diode, alimentată de o baterie electrică, din litiu, ea devine luminoasă. Acest obiect ingenios și amuzant a fost creat în Franța

special pentru pescarii care astfel își pot satisface pasiunea pe orice vreme. Noul produs cu un diametru de 1,5 centimetri a fost realizat în trei variante, respectiv 14,14 și 20 centimetri lungime.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Mămico, eu fac curățenie !

GÜNTHER KARANN, Reșița

CERCETĂRI ȘI IPOTEZE PRIVIND LIMBA DACILOR

O întrebare, care pe noi românii ne preocupă de foarte mult timp este următoarea : cum a fost cu putință să dispară limba dacilor, în așa fel încît să nu mai rămînă din ea decît 10—15 (adică 0,04% din vocabularul uzual), ori cel mult 170 cuvinte dace „sigure" (I. I. Russu) ? Cum să ne putem imagina dispariția totală a limbii celor peste 2 milioane daci sub Burebista (Strabo), a unui popor de aleasă cultură sufletească, avînd o tradiție de vitejie, demnitate și neatîrnare și care nu se ploconea înaintea trîmbițatei superiorități culturale și a „prestigiului" romanilor ? Cum să putem admite dispariția unei limbi omogene, capabile să exprime înalte idei politico-filozofice (Ovidiu a scris un poem în getă !) și înlocuirea ei fulgerătoare, în 165 ani, cu graiurile disparate ale coloniștilor din 21—25 provincii romane (copleșiți și asimilați curînd de daci) ? Cum să concepem pieirea limbii vorbite de dacii liberi din restul de 3/4 ale imensului teritoriu geto-dac ? Cum să acceptăm teza desființării acestei limbi autohtone, cînd Roma nici măcar **n-a intenționat** înlocuirea ei ? Cum să ne închipuim dispariția limbii materne a unui popor statornic, care n-a pierit și a cărui continuitate e definitiv și irecuzabil atestată și prin cele 150 de puncte arheologice date la iveală, prin menținerea hidronimiei, toponimiei etc. a corpurilor militare de daci din Imperiu etc. ? Cînd se știe că limbile nu mor, decît odată cu popoarele care le vorbesc, cum să acceptăm absurda teză a dispariției limbii unui popor care n-a pierit, ci, „în ciuda pierderilor, a continuat să reprezinte populația majoritară" (V. **Scînteia** din 5 mai 1980, cu concluziile colocviului), și formează elementul etnic **preponderent** al poporului român ?

Acestor întrebări am încercat să le găsesc un răspuns prin studiul „A dispărut limba dacilor ?" (publicat în **Flacăra**, nr. 3, 4, 5, 9, 10/1982), susținînd nedispariția geto-dacei, ci continuarea ei, dăinuirea în limba română. Pe lîngă numeroasele argumente invocate, am arătat că un argument extrem de important ne lipsește încă : texte clare în limba dacă (poemul ovidian fiind pierdut). Pentru a remedia această lipsă, am opinat că s-ar putea să regăsim totuși limba strămoșilor în limbajul vorbit încă și azi de un trib de „beduini" din Peninsula Sinai (Egipt), în apropiere de mînăstirea Sfînta Ecaterina (V. nr. 10/12.3. 1982 Flacăra).

Revenim asupra acestui subiect datorită unei noi informații-surpriză : ziarul cairez **Le progrès égyptien**, ediția de duminică, 25 aprilie 1982, scrie că nu departe de Sharon El-Sheik, (Egipt) la poalele muntelui Caterina (cel mai înalt din Sinai, 2 642 m) se află o mînăstire cu același nume, construită de împăratul Justinian în sec. VI. Mînăstirea este înconjurată de un zid de apărare lung de 320 m, înalt de 11 m și gros de peste 2 m. Manuscrise medievale spun că Justinian a trimis pentru apărarea mînăstirii 200 soldați, împreună cu familiile lor, **originari din „Valahia"**, asigurîndu-le aprovizionarea. După venirea arabilor, ei au trecut la islamism, fiind strămoșii tribului Gabalia, care și azi îi ajută pe călugări, aflîndu-se în serviciul mînăstirii Caterina și îngrijind livezile din afara incintei. Călătorii spun că ei prezintă un tip antropologic **diferit** de ceilalți beduini din peninsulă și au „în dialectul lor **cuvinte de origine necunoscută**".

Dar care poate fi acea limbă „necunoscută", vorbită de urmașii unor valahi, dacă nu **limba strămoșilor noștri, geto-daca ?** Desigur nu în stare „pură", ci așa cum a evoluat ea după cucerirea romană, împrumutînd și de la coloniști anumite elemente lexicale (nu multe, și nici structura, pe care și-a păstrat-o), plus influențele populației locului de transplantare ?

Perspectivele care se deschid lingviștilor românești (și străine) prin studierea **pe viu** a limbii geto-dace, vorbită și azi de tribul Gabalia sînt incomensurabile ! Atîtea și atîtea probleme complicate, considerate pînă azi insolubile, vor putea fi acum elucidate. Orizont imens pentru cercetări.

Iată de ce susțineam în Flacăra și Contemporanul importanța unor cercetări etno-lingvistice.

Cred că reprezintă pentru cercetători o șansă cu totul nesperată, aproape de necrezut, unică : păstrarea peste veacuri — 15 la număr ! — a unei fracțiuni dintr-un popor. Conservarea ei — prin izolare la distanță considerabilă, nu numai în timp, ci și în spațiu (într-un deșert, la mii de kilometri depărtare !) ca într-un muzeu viu, etno-lingvistic, parcă anume pentru facilitarea studiului generațiilor următoare ! Și dezlegarea atîtor „enigme" în legătură cu o limbă dată „dispărută".

E de presupus, într-adevăr, că studiind în profunzime această etnie „valahă", îndeosebi limba ei, multe probleme imposibil de soluționat astăzi, multe controverse filologice, vor putea fi elucidate. Poate apar noi cuvinte geto-dace „sigure", noi dovezi pentru rezistența dacilor la „romanizare", pentru stabilirea forțelor lor etnice, garanție a continuității, poate că se ivește vreun indiciu în plus pentru legăturile lingvistice de substrat româno-albaneze (și **etnice** : verificarea intuiției lui Pârvan că strămoșii șkipetarilor sînt carpii, dacii liberi transplantați în sudul Dunării), poate că se va găsi în limbajul tribului Gabalia cuvîntul **stină** și atunci se va stinge, pentru a da un singur exemplu, controversa de azi asupra originii lui (dacă există, înseamnă că termenul nu poate fi slav, acestia venind la noi pe la anul 600 iar Justinian domnise între 527—565) etc.

Interesante se vor dovedi desigur și constatările antropologilor : poate se vor adeveri mărturiile literaturii antice, care îi aseamănă pe geto-daci, ba chiar și pe traci, cu popoarele de la nord — sciți, celți, germani. Înalți și robuști, bărbații aveau, în general, pielea de culoare deschisă, ochi albaștri și părul blond-roșcat... Femeile par să fi fost frumoase, zice H. Daicoviciu (**Dacia**, p. 25), de o frumusețe severă, aspră chiar, dar expresivă. Cred că atunci cade și obiecția că acest tip corespunde și slavilor : tribul s-a constituit cu mult înainte de venirea la noi a slavilor.

Menționez că date despre întemeierea mînăstirii sfînta Ecaterina dă o tăbliță la intrare, pe care e indicat anul **înființării**, 527 (primul an de domnie a lui Iustinian) și anul 557, al **terminării** edificiului.

Construirea bisericii (basilica) de către Iustinian — precum și a fortărețel de pază, *castellum* — ne mai este confirmată și printr-un martor al vremii, istoricul oficial al curții, Procopiu din Cezareea, (care, după cum se știe, și-a ținut și „pentru sufletul lui" un jurnal intim, cu intrigile zilei), în cartea sa despre Clădirile lui Iustinian (titlul complet: **PROCOPII Caustidici Caesariensis De aedificiis D.N. Justiniani Liber V, cap. VIII**), la p. 467 : pentru monahi a construit Iustinian biserica, dar nu în vîrful muntelui de granit, pentru că acolo nu pot trăi oameni din cauza zgomotelor nocturne înspăimîntătoare (doar Moise le-a putut suporta, cînd a primit Tablele legii...), ci la poalele lui. Tot aci a construit foarte puternica fortăreață, ca să apere biserica de incursiunile eventuale ale „barbarilor saraceni" **(Imperator castellum imposuit validissimum optimo cum praesidio : ne ex ora illa, quippe deserta, in Palestinam Saraceni barbari eiam irrumpant)**, cu ajutorul garnizoanei „celei mai bune", (adusă din Dacia de la nordul Dunării, nu din sud, cum cred unii, probabil din Banat, ori Oltenia, o parte din acestea, cucerite de Iustinian, intrînd în componența provinciei Iustiniana Prima, potrivit novelei XI din 16 aprilie 535).

Trebuie menționat, de asemenea, că în mînăstire a fost construită și o capelă, tot de un valah, Alexandru Voevod al Valahiei („Built by Alexandru Voevoda, Prince of Wallachia", cum scrie Marcu Beza în Lands of many religions, London, 1934, p. 97), care a mai făcut și alte daruri mînăstirii, în anul 7034 de la Facerea lumii. Acest Alexandru Vodă trebuie, să fie, desigur, Alexandru II Mircea, care domnea în Muntenia în anul 7034 de la Facere, adică 1576. Este interesant de remarcat că în mînăstirea aceasta — în faimoasa ei bibliotecă — se află și portretul domnitorului valah Constantin Brîncoveanu, împreună cu splendide manuscrise ornamentate în scriptoriile românești, ca excepționalele scoarțe ale evangheliei dăruite de Ieremia Movilă, 1593, etc. ; tot acolo au fost descoperite manuscrisele — slavon și grecesc — Învățăturilor altui domnitor, tot valah, către fiul său Teodosie (V. Virgil Cândea. Colecții străine despre trecutul românilor, în Magazin istoric nr. 7/1982, p. 31). Poate alte manuscrise vorbesc și despre aducerea valahilor și despre data evenimentului. Cercetătorii noștri vor lămuri desigur totul, căutînd și prin arhivele din Cairo, Alexandria, etc.

Ca să le fiu de folos, amintesc ceea ce se știe pînă azi :

a) soldații aduși constituiau „paza cea mai bună" (optimo cum praesidio), după Procopiu din Cezareea (suscitat) ;

b) Iustinian a trimis 100 „sclavi și Romei cu soțiile și copiii lor și le-a zidit case în afara mînăstirii, unde să locuiască și străjuiască mînăstirea și călugării", arată Eutychius, patriarhul Alexandriei între 933—940, care face istoricul fundării mînăstirii Sinai (v. **Eutychii Annales I**, p. 203, Beyrout, 1906). „Sclavi ai Romei", în textul arab **abid eirum**, ar fi, după tradiție și călători, **valahi** ;

c) „există așezări **valahe** în Asia", după afirmația lui Thomas Herbert 1626 (citat de Marcu Beza, fără precizări) ;

d) „cînd Justinian a clădit mînăstirea, a trimis un grup de sclavi originari **de pe țărmurile Mării Negre** (s.n.)... Ei mărturisesc unanim pogorîrea lor din robi creștini, din care cauză beduinii îi numesc „fiii creștinilor" ; se căsătoresc numai între dînșii, alcătuind o comunitate aparte din vreo 120 oameni înarmați. Sînt o rasă muncitoare și robustă și fetele lor au faima de superioară frumusețe asupra tuturor beduinilor, ceea ce dă naștere la nefericite legături și iubiri romantice, cînd îndrăgostiții se întîmplă a ține de alte triburi", scrie John Lewis Burckhardt în **Travels in Syria and the Holy Land**, p. 562—564, London, 1822 ;

e) „Iustinian, zidind mînăstirea, trimisese 100 prizonieri **valahi.** În cursul vremii, cum năvăliseră arabii și răpiseră mînăstirii multe din posesii, urmașii acestor **valahi** au devenit musulmani și au adoptat obiceiurile arabe", consemnează explicația egumenului Edward Robinson, în **Biblical Researches in Palestine, Mount Sinai and Arabia**, v. I, p. 200, London, 1841 ;

f) „acest trib se zice a fi de obîrșie europeană, trăgîndu-se dintr-o colonie de robi **valahi**, așezați de Iustinian să păzească mînăstirea. Ei înșiși cred să fi venit dintr-o țară numită **Llah** și trăsăturile lor deosebite de tipul obișnuit de beduini par a favoriza presupunerea", scrie orientalistul american E. H. Palmer, intrigat, în **Deșertul Exodului**, p. 71, New-York, 1872 (citat de Marcu Beza în articolul **„Urme românești la mînăstirea Sinai..."** din **Boabe de grîu** nr. 10/1932) ;

g) se dau lămuriri și amănunte despre coloniștii gebalié în cartea greacă a lui Pericle Grigoriade **Sf. mînăstire Sinai**, Ierusalim, 1875 (dăruită lui Marcu Beza de starețul Porfirios, după care **djebalieh** înseamnă **oameni de la munte**) ;

h) „sînt considerați a fi urmașii direcți ai robilor **valahi**, pe cari Iustinian îi așezase în Peninsulă", scrie Lina Eckenstein în **A History of Sinai**, p. 189, London, 1921 ;

i) „printre cei ce ajută pe călugări la treburile mînăstirii se află o ciudată rasă de oameni, ziși Gebalié. Nu sînt de viță arabă, ci urmașii robilor **valahi**, trimiși de Iustinian în sec. VI pentru a servi mînăstirilor", scrie C. S. Jarvis, guvernator al Peninsulei Sinai, în **Yesterday a Today**, p. 229, London, 1931. Întrebat de Marcu Beza pe ce documente se bazează n-a putut indica decît ce-a aflat de la alți călători, adăugînd că „mai există aproximativ 400. Ei trăiesc în afara zidurilor mînăstirii. Au fost obligați să treacă la religia mahomedană puțin timp după Hegira — 622" ;

j) călăuza „valahă ?" a lui M. Beza era : voinic, cu o broboadă albă, o „cingătoare de piele și **opinci.** Cureaua aducea oare a șerpar ?

k) „Iustinian a dăruit mînăstirii un grup de robi, din cari o parte erau **Wallachian Christians"**, scrie în **Observer** ziaristul Erik Newby, citat de U. Vălureanu (în **Magazin istoric** nr. 1/1973), care istorisește că la Ras Abu Rhodeis (100 km de Sinai) un muncitor gebalieh asculta atent conversația românilor, declarînd că „a înțeles, parcă, unele cuvinte" ! !

(Am subliniat intenționat termenul **valah** : cred că obîrșia era Muntenia).

l) supraviețuirea pînă azi a acestui trib „dac" o găsim confirmată prin cercetarea la fața locului făcută de un student din Ierusalim pentru teza sa de licență despre condițiile economice ale triburilor de beduini din sudul peninsulei Sinai, pe nume Iosef Ben-David, în 1972. El susține că tribul de beduini numit Gebalia ar proveni din Dacia, ei fiind aduși acolo de Iustinian, pentru „a păzi și sluji mînăstirea Sf. Ecaterina. Deși astăzi nu-și mai cîștigă existența datorită mînăstirii, totuși ei au păstrat unele legături cu ea". Se remarcă „prin vrednicie și pricepere ; mulți sînt meseriași, de asemenea, toți copiii acestui trib știu citi și scrie. Membrii tribului ajută și îndrumă pe ceilalți beduini în lucrările agricole și în meșteșuguri" (Informația am găsit-o într-o notă fugară din **Revista cultului Mozaic** din 15 februarie 1972).

Nota nu spune ce limbă vorbește tribul. Condiția economică a lui, nivelul său mai ridicat este însă bine precizat și se suprapune cu cele ce știm despre strămoșii daci, cunoscuți ca buni meseriași și mai ales agricultori foarte pricepuți (Columella îi socotea „experți în cultivarea pămîntului"). Interesant e și rolul civilizator al tribului, rol pe care îl îndeplineau și geto-dacii printre alte triburi.

m) în sfîrșit supraviețuirea tribului „dac" ne este confirmată mai recent, prin dezvăluirile din „Le progrès Egyptien" (25 aprilie 1982), menționat la început.

Din cele expuse mai sus, rezultă că ar fi foarte interesant ca oamenii noștri de știință să studieze îndeaproape problema. Perspectivele deschise științei noastre (și celei străine) vor fi desigur imense și rezultatele poate spectaculoase, îndeosebi în sectoarele tracologiei, dacologiei, lingvisticii istorice, comparatisticii, antropologiei, dar și în altele învecinate : etnologie, folclor, artă populară, muzică veche, etc.

AUREL STOICANU

● Ostași daci aduși de împăratul Justinian în sec. VI drept garnizoană a fortărețel Sinai ● Urmașii lor au constituit cu timpul un trib care-și păstrează limba, portul, obiceiurile „valahe" pînă azi.

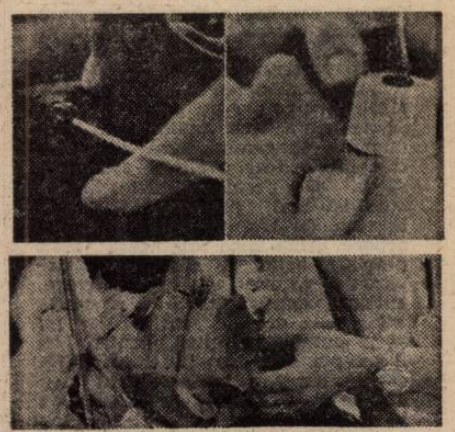
Ceas solar de buzunar

Ceasurile solare de stradă erau mult folosite de strămoșii noștri, chiar dacă ele nu „mergeau" perfect, greșind timpul uneori, cu peste 15 minute, lucru ce însă nu-i deranja de loc, deoarece nu trăiau în „secolul vitezei". Mai puțin însă cunoscute ceasurile solare de buzunar, a căror folo-

sire nu era atît de simplă, cum ar părea la prima vedere, deoarece, în afara faptului că ele nu puteau fi utilizate decît ziua și numai pe timp senin, mai trebuiau și orientate, motiv pentru care fiecare din aceste „ceasornice" era dotat cu o busolă, pentru stabilirea punctelor cardinale. În imagine un ceas solar de buzunar aflat „la modă" în secolul al XVII-lea, păstrat la Muzeul de Istorie din Riga.

Anestezie electronică

Profesorul francez Limoge a realizat un aparat numit „Anestelec", cu care se pot efectua anestezii. Compus dintr-un oscilator cu impulsuri de joasă frecvență, care sînt anestezice, un oscilator ce emite unde de înaltă frecvență, (acestea trec mai ușor prin bariera cutanată) și un osciloscop ce permite să se vadă și să regleze voltajul de la 17 și 25 volți și amperajul între 50 și 150 miliamperi, aparatul are calitatea de a „absorbi" senzația de durere, fără a produce un somn propriu-zis. În timpul intervenției chirurgicale subiectul electroanestezlat poate vorbi, răspunzînd la întrebările puse de medic, iar la cererea acestuia poate deschide ochii sau strînge mîna. Pentru anestezie se plasează cîte un electrod de cupru, legat de polul pozitiv



al aparatului, sub fiecare ureche, iar pe frunte se așează electrodul negativ, plasat într-o capsulă de plastic, pentru a proteja locul și a se evita eventuale arsuri, așa cum se vede în imagine. Aparatul a fost inițial experimentat pe maimuțe, cobai, iepuri și cîini, dovedind că poate înlocui cu succes alte anestezice chimice, iar de curînd la spitalele Besançon și Montpellier, de către echipele profesorilor Barale și Cailar. În imagine un pacient anestezlat cu „Anestelec", în timpul unei intervenții chirurgicale.

FOTOGRAFII DE A CITITORI

Ca la fotograf...

ASTRY și CĂTĂLINA ZAMFIR, București

întîmplări adevărate

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Noaptea păstrăvarului

IMPREJURĂRI : sursa de alimentare cu apă a bazinelor era periclitată.

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : păstrăvăria Valea Stinii (Prahova).

Turiștii obișnuiți cu peisajul fermecător al masivului Ciucaș cunosc Valea Stinii, la 26 km de ultima comună spre stațiunea Cheia, Măneciu Ungureni, la altitudinea de 820 metri. Aici se află o mare păstrăvărie, cu 27 bazine ce totalizează 5 020 mp, cu păstrăv indigen pentru repopulări și păstrăv curcubeu pentru producție. Apele curgătoare și reci din acest masiv întrunesc condiții ideale pentru creșterea păstrăvului.

Omul care are grijă de păstrăvărie, Nicolae Munteanu, cunoscător al tainelor meseriei se ocupă de hrănirea peștilor, de curățirea bazinelor și incubatoarelor, îngrijirea puietului, aplicarea de tratamente, etc. Numai că Nicolae Munteanu a deprins cîte puțin și din secretele meteorologiei. În acea seară văzînd nori negri agitîndu-se deasupra vîrfurilor Ciucașului, și-a dat seama că nu prevesteau nimic bun. A mai zăbovit pe lîngă casa păstrăvarului și cu toate că în acel loc nu căzuse un strop de apă s-a hotărît să mai aștepte, deși toată ziua nu stătuse o clipă, iar oboseala îl îndemna să meargă să se culce. La cîtva timp a auzit zgomotele de care se temea : viitura mare, din fundul Văii Stinii se pornise. În acest loc nu există telefon, distanța pînă la cea mai apropiată localitate, Măneciu, destul de mare, așa că a pleca după ajutoare, ar fi fost riscant. Nicolae Munteanu s-a hotărît să acționeze singur. S-a echipat adecvat, și-a luat lanterna și s-a îndreptat spre barajul de priză al păstrăvăriei, sursa de alimentare cu apă a bazinelor, acum periclitat de viitură. Unei păstrăvării îi trebuie apă, dar o viitură, deci prea multă apă, strică.

Toată noaptea a muncit din greu să poată păstra debitul, salvînd în felul acesta întreaga păstrăvărie. A săpat permanent, a pus pietriș, pămînt, lemne, ce avea la îndemînă, pentru a nu permite apei să se abată, iar canalul de alimentare să rămînă fără apă. N-a stat nici măcar o clipă. Singurul răgaz și-l permitea doar atunci cînd își mai potrivea lanterna, legată de cîte o ramură a unui arbore. Abia spre dimineață s-au potolit apele și Nicolae Munteanu a răsuflat ușurat : salvase, singur, păstrăvăria. S-ar fi cuvenit cîteva ore de somn, dar nu și le putea permite, pentru că îl aștepta îngrijirea puietului. Abia spre prînz Nicolae Munteanu s-a dus la culcare. Era mulțumit de ce făcuse într-un loc unde nu avea posibilitatea nici să anunțe de pericolul viiturii, nici să fie ajutat de cineva.

PETRE MIHAI BĂCANU

O viespe a „domesticit" un virus

Ca multe alte insecte, o viespe nord-americană *Compoletis Sonorensis* își depune ouăle fecundate într-o omidă. În mod normal omida le distruge prin jocul apărărilor imunologice, însă, în cazul amintit viespea reușește să dejoace sistemul injectînd omizii un virus ce paralizează respingerea și pe care îl extrage din ovarele sale unde acesta proliferează fără pericol pentru ea. Este primul exemplu cunoscut de simbioză între un virus

(particulă la limita vieții) și un organism constituit din celule nucleice (eukaryote). Acest virus a fost ulterior reperat și la alte *ichneumonidee* (familie de insecte cu aripi membranoase), pornind de la faptul că omida parazitului plantei de tutun *Heliothis virescens*, suportă fără a reacționa să fie transformată în „cămară de alimente" pentru tinerele viespi. Căutînd cauza, entomologii americani și canadieni au izbutit să izoleze virusul și să-l reimplanteze în omidă, reproducînd fenomenul. Cercetările viitoare vor arăta dacă această cale nu va îndruma pe alt făgaș studiile vizînd respingerea imunologică a corpurilor străine de către organisme.

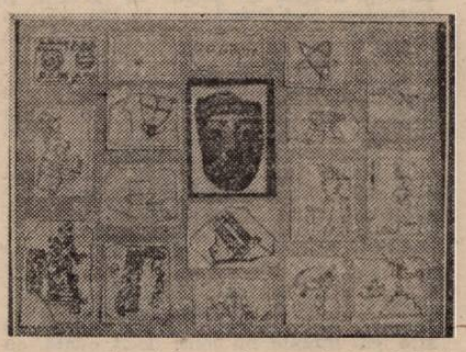
Zăvor cu comandă verbală

„Sesam deschide-te", ordona Ali Baba din cele „O mie și una de nopți" ale Șeherezadei. Hoții zilelor noastre nu vor putea apela la formula magică : un zăvor electronic cu comandă verbală, pus la punct recent în Statele Unite, pare a-i anula cu totul. Realizată de o echipă americană de electroniști, închizătoarea aceasta e destul de complicată. Computerul „IBM" integrat în dispozitiv trebuie să recunoască și vocea, ceea ce face, se pare, cu brio printr-un sistem de recunoaștere fonică. Ca să deschizi o ușă astfel apărată, trebuie mai întîi să apeși pe un buton, după care un țiuit va anunța că trebuie să te recomanzi, adică să spui parola. Rostești fraza (care poate fi chiar „Sesam deschide-te") și computerul afișează imediat pe un ecran o serie de cifre pe care trebuie apoi să le repeți cu voce tare — dar nu oricum, ci schimbînd ordinea, conform instrucțiunilor pe care numai cel autorizat să intre și computerul le cunosc. Cine a greșit o dată poate încerca încă o dată. Zăvorul electronic se deschide numai în fața celui autorizat să pătrundă în sanctuarul respectiv care poate fi un laborator științific ultrasecret sau arhiva unui serviciu de contrainformații. Deocamdată singurul zăvor de acest tip — în stare să recunoască vocea stăpînului — apără ușa laboratorului unde a fost creat.

Despre descoperirea Americii

A stîrnit un viu interes în lumea întreagă opinia unui foarte cunoscut antropolog din S.U.A., Neil Steede, în legătură cu primii descoperitori ai continentului american. Neile Steede, care de peste 13 ani se ocupă de săpături arheologice privind cultura Maya, a anunțat că a găsit inscripții în limba chineză pe pereții unor noi piramide — morminte aflate printre ruinele unei așezări maya, denumită Comalcalco. După testarea științifică a acestor inscripții, rezultă că ele au o vechime de peste 400 de ani înaintea erei noastre. Iată pe scurt și unele opinii ale lui Steede : „Comalcalco se află în partea de sud a Mexicului, la o mică distanță de golful Mexic. Aici am descoperit peste 300 de piramide-morminte, care aveau pe ele inscripții și diferite desene. Inscripțiile nu erau în limba maya. Am apelat la cîțiva specialiști de la „Epigraphic Society", care, după lungi studii, le-au indentificat ca scrieri chineze și alte scrieri din Asia, precum și

scrieri feniciene și arabe. Aceste descoperiri sînt o dovadă incontestabilă că civilizația continentului american a fost influențată de triburi asiatice care au venit aici fie pe mare, fie traversînd strîmtoarea Bering cu mii de ani î.e.n. Dealtfel această senzațională descoperire nu face decît să confirme o altă veche teorie elaborată de Alexander von Wuthenau, după



care continentul american a fost vizitat cu mii de ani în urmă de populații din extremul orient, din orientul apropiat și africani. Probele materiale care au fost găsite pînă în prezent constituie cea mai elocventă dovadă a seriozității și verosimilității acestei teorii".

Vindecătorii pretind că sînt înzestrați cu puteri... supranaturale

În ultimul deceniu bîntuie în Occident moda vindecătorilor înzestrați cu fenomenale puteri „supranaturale", cu care biruie orice boli (inclusiv cancerul). Spre uimirea oamenilor de știință dar și a celor cu un elementar bun simț, există destui naivi ce pot crede că un personaj dotat

— 1 —

cu misterioase forțe psihice poate sfîșia epiderma, derma, țesutul conjunctiv, îndepărta mușchii, sfîrteca vasele sanguine, extirpa organul bolnav, totul fără nici un instrument și apoi poate închide rana fără să lase nici o cicatrice ! „Specialiștii" genului, Roger Urbito, Joséphine Sisson și alții (toți filipinezi de origine), n-au studiat niciodată chirurgia sau biologia, însă sînt experți în trucaje și în mistificări. Aeroportul Manilla nu prididește să primească cursele aviatice speciale ce aduc mii de viitori creduli din Australia, Noua Zeelandă, Japonia, Belgia, Franța, Statele Unite, recrutați grație unei publicități super-zgomotoase. Toți aceștia se expun unui pericol suplimentar : vindecătorii interzic bolnavilor luarea oricărui medicament tot timpul „tratamentului", cu consecințele lesne de imaginat în multe cazuri. Se poate închipui descumpănirea unei femei care și-a lichidat magazinul din regiunea pariziană spre a o duce în Filipine pe fiica sa atinsă de scleroză în plăci. Fără rezultat.

Față de amploarea luată de această psihoză, revista „Science et Vie" a hotărît trimeterea ca „bolnav" a redactorului Alain Ledoux, însoțit de un fotoreporter, chiar în birlogul vracilor, spre a demasca impostura. Ne vom limita să comentăm succint documentele „intervenției chirurgicale" efectuată de Urbito. *Foto 1 :* cadrul în care atît pacientul cît și „maestrul" și emulii săi se reculeg este o capelă improvizată. *Supradotatul* joacă, modest, cartea mistică : „Dumnezeu vindecă, eu nu sînt decît instrumentul...". *Foto 2 :* Roger Urbito examinează pe pacient cu „raze X", de fapt aplică o simplă foaie de hîrtie sugativă pe pielea unsă cu ulei în prealabil. (Va rezulta desigur o excelentă radiografie). De unde minunatul medic a văzut imediat că „sîngele dv. nu este prea clar". Urmează deci operația. Ce urmează? În timp ce Urbito își alege cîmpul operator, asistenta îi aduce un tampon de vată, Urbito începe manipularea în dreptul apendicului, degetele se repliază pe vată. Interesant însă : oare ce se ascunde în tamponul de vată ? Încetul cu încetul degetele se deschid și ferindu-și podul palmelor, iată că apar niște „materii" ce vor fi imediat aruncate. Evident, se mai „extrag" și cheaguri de sînge care vor lua pe loc drumul canalului.

Reporterul francez a asistat la zeci de operații ale diverșilor vindecători filipinezi, toate urmînd aceeași schemă. Căutînd să afle originea misterioaselor „materiale", a putut obține cîteva „organe extrase" care, supuse analizelor de către prof. P. Maldague, de la secțiunea de patologie și citologie a facultății de medicină din Louvain s-au dovedit a fi fragmente de organe și țesuturi necanceroase a căror origine umană poate fi formal exclusă. Era vorba de țesuturi pancreatice, organe limfoide înecate în grăsime, fragmente musculoase ale tubului digestiv, unele structuri arteriale inexistente la specia umană, omogenitatea pieselor permițînd formularea ipotezei că aparțin aceleiași specie animale, probabil un mamifer, cu mari șanse ca acesta să fie un dugong (animal acvatic înrudit cu sirenele de mare), după cum afirmă histiologul american D.W. Fawcet, în urma analizelor efectuate.

Însă lamentabilul comerț de exploatare a dorințelor firești ale oamenilor de a se vindeca de anumite boli, prin mascarada puterilor psihice (anexînd și credința religioasă), mai are o față ascunsă : abjecta rapacitate de care dau dovadă profitorii. Celui mai celebru vindecător filipinez, Tony Agpaca, i-a dat mîna ca să cumpere și să transforme în localitatea Baguio un somptuos castel spaniol în „Diplomat Hotel-Palace", să fondeze apoi agenția de voiaj *Diplomat* și să construiască o capelă denumită... San-Martin-al-Săracilor. Pentru a te opera „maestrul", trebuie să te instalezi la Diplomat și să aștepți răbdător ziua cînd „condițiile vor fi favorabile". O afacere din cele mai rentabile pusă pe roate cu bani iefuiți fără milă.

— 2 —

Desigur autoritățile au trebuit să ia atitudine și au declarat aceste practici drept exercitare ilegală a medicinii, însă la Manilla afluxul bolnavilor nu slăbește ; numai în 90 de zile au debarcat 2 000 de virtuale victime ale „chirurgilor cu mîna goală".

vremea

ÎN LUNA OCTOMBRIE

Temperaturile medii lunare se vor încadra în limite normale, exceptînd nordul și estul țării, unde pe alocuri vor fi mai coborîte decît valorile medii multianuale. Regimul pluviometric va fi deficitar în cea mai mare parte a țării.

Caracteristici ale evoluției vremii.

În prima decadă a lunii octombrie, în regiunile din nordul și estul țării, va predomina o vreme în general frumoasă dar rece, mai ales noaptea și dimineața, cînd temperaturile minime vor coborî și sub 0°, favorizînd producerea brumelor. În celelalte regiuni, cerul va fi temporar acoperit și pe alocuri vor cădea ploi slabe. În zona de munte, precipitațiile vor fi și sub formă de lapoviță și ninsoare. Vîntul va prezenta intensificări de scurtă durată în sudul și estul țării, precum și la munte. Ziua, cele mai ridicate temperaturi se vor înregistra în Banat și Oltenia, unde vor putea depăși 20°. Dimineața și seara, local se va produce ceață.

În a doua decadă a lunii octombrie, nebulozitatea va fi ceva mai accentuată, mai ales în a doua pentadă, cînd cerul va fi variabil mai mult noros în sudul și estul țării, unde vor cădea ploi slabe și burnițe. În rest, precipitații izolate. Temperatura va crește : minimele se vor situa între 4° și 14°, iar ziua maximele, izolat în Cîmpia Dunării vor depăși 24°. Pe alocuri se va produce ceață.

În decada a treia a lunii octombrie, vremea se va răci, îndeosebi în regiunile din nordul și estul țării, unde în intervalul 23—26 octombrie, condițiile atmosferice vor deveni favorabile precipitațiilor și sub formă de lapoviță și ninsoare. În rest, burnițe și ploi slabe. La munte, pentru scurtă durată va ninge viscolit. Temperaturile maxime se vor situa între 6° și 16°, pe alocuri mai ridicate. **(Prognoză formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie).**

verificați-vă cunoștințele

DIN FILELE ISTORIEI

În anul 1484, Matei Corvin, care domnea atunci în Transilvania, a dăruit lui Ștefan cel Mare, domnitorul Moldovei, o anumită cetate, situată la o mare înălțime, într-un loc singuratic, dar care putea constitui o poziție sigură de pază, o fortificație în calea dușmanilor. Cetatea se găsea pe tărîmul Transilvaniei și a reprezentat la vremea aceea una dintre cele mai puternice fortificații ale domnitorului moldovean. Un drum șerpuitor ducea de la poalele dealului pe care se afla cetatea pînă sus, la ea, trecînd pe lîngă o fîntînă, din care au mai rămas încă și astăzi unele fragmente, sfărîmate.

În legătură cu cele prezentate pînă aici, vă propunem să încercați a răspunde la cîteva întrebări și anume :

1. Despre care cetate este vorba ?

2. Cînd se presupune că a fost construită această cetate ?

3. Cînd în anul 1538 marele sultan Soliman a pornit cu armata sa împotriva Moldovei, și-au găsit adăpost în respectiva cetate soția unuia dintre domnitorii Moldovei, succesor al lui Ștefan cel Mare, împreună cu fiii săi și cîțiva oameni credincioși. Despre cine este vorba ?

4. Cetatea a fost asediată ulterior din ordinul lui Ioan Zapolya, de către Martinuzzi, un mercenar de origine italiană. După patru luni de asediu, datorită lipsei proviziilor și muniților, cetatea a trebuit să cedeze, predîndu-se. După aceea, cetatea a fost dărîmată. În ce an a avut loc acest eveniment ?

5. După dărîmare, ruinele cetății au mai rămas un timp în stăpînirea Moldovei, împreună cu domeniul aferent. Însă în cele din urmă și acestea au fost pierdute în timpul altui domnitor moldovean. Cine a fost acest domnitor ?

6. Ce mai există astăzi din resturile cetății ?

7. În ce muzeu din țară se mai găsesc urme ale bătrînei cetăți și în ce constau acestea ?

METEORIȚII

În legătură cu meteoriții, vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorul nostru, **Emil Cândea**, din Aleea Jupiter, bloc 3, scara B, apartament 31, Baia Mare, cod 4 800, jud. Maramureș :

1. De unde a apărut denumirea de „meteor" ?

2. Cum se numește cel mai mare meteorit descoperit pe Pămînt, în ce an a căzut, unde a fost găsit și care îi sînt dimensiunile ?

3. Cel de-al doilea meteorit ca mărime, de pe Terra, cîntărește circa 40 tone. El a fost transportat la New York. De unde s-a adus, în ce an și de către cine ?

4. Cu cît crește anual greutatea planetei noastre, ca urmare a căderii meteoriților pe suprafața ei ?

POLUL NORD

1. Cînd și cine a făcut cadou Polul Nord președintelui țării sale !

2. În ce mod s-a oferit acest dar ?

3. Care a fost răspunsul președintelui țării respective cu privire la această ofertă ?

Iată cîteva întrebări, mai puțin obișnuite, propuse de cititorii noștri **Eugenia și Filoteu Vasilescu-Arges**, din bulevardul Filimon Sîrbu, nr. 45 A, bloc O, scara I, etaj 1, apartament 12, cod 8 700, Constanța.

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Răspuns în cinci secunde

Înmulțirea lui 210 526 315 789 473 684 cu 2 este foarte simplă. Se rezumă la îndepărtarea cifrei 4 de la sfîrșitul numărului și așezarea ei la începutul acestui număr. În final se obține numărul următor : 421 052 631 578 947 368

Deplasarea cifrei 4 de la sfîrșitul numărului respectiv la începutul său poate că nu durează nici cinci secunde. Este sigur, însă, că mai mult timp implică raționamentul și verificarea corectitudinii calculului.

Dialog săptămînal

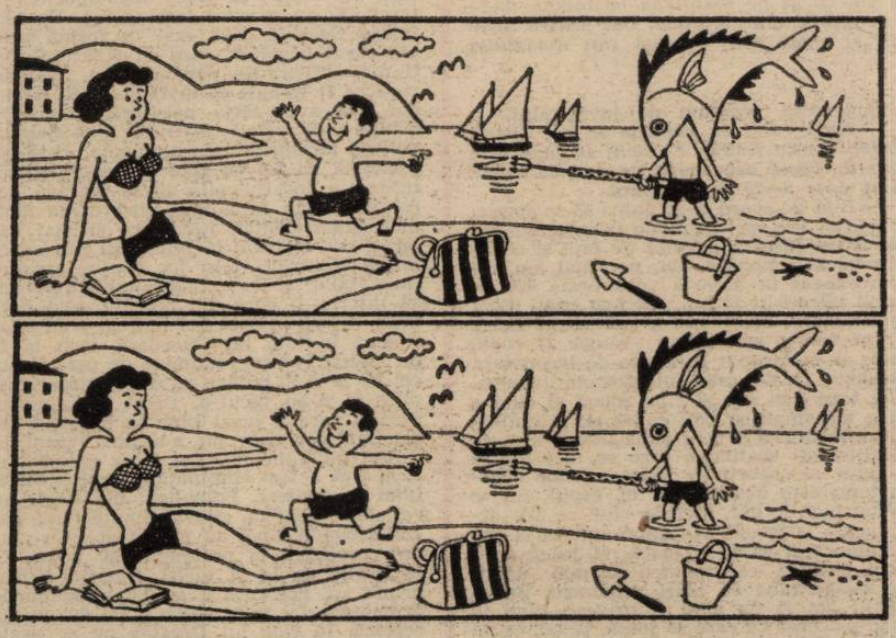
Selecționarea răspunsurilor primite la redacție pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 403 al revistei, la 01. 09. '84, ne-au permis menționarea următorilor cititori :

Eugenia și Filoteu Vasilescu — Arges, Constanța ; **Lilly Ciumber**, Pitești ; **Iuliana Trandafir**, Rîmnicu-Vîlcea ; **Pircea Roman**, Timișoara ; **Costel Neacșu**, Scornicești, jud. Olt ; **Valeria Grigoriu**, elevă, București ; **Mihai Vrăbiescu**, elev. Craiova.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

ZECE DIFERENȚE



Între cele două desene sînt zece mici diferențe. Vă invităm să le aflați.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGĂRI NR. 39 (1 407)

UNUL DIN CINCI

Segmentul nr. 2.

CÎTE DOUĂ PE RÎND

Numărul patru și șase de pe rîndul întîi, primul și al patrulea de pe rîndul doi, al doilea și al cincilea de pe rîndul trei.

FEL DE FEL

● **În Chile** a fost descoperită o așezare umană datînd de acum 13 000 de ani și apreciată drept cea mai veche din zona Americii latine. Au fost găsite 14 colibe alcătuite din trunchiuri de pin așezate pe marginea unui curs de apă, precum și resturi de diferite produse agricole.

● **Italia** este prima țară din lume în privința fabricării nasturilor. Anual, în cele 220 de unități, se fabrică cinci miliarde de butoni în valoare de 65 de miliarde de lire. Din această cantitate, 40 la sută este destinată exportului.

● **Cele mai vechi schiuri** din lume, apreciate că au o vîrstă de peste patru mii de ani, au fost descoperite de un grup de arheologi într-o zonă din apropierea orașului Pskov (U.R.S.S.).

● **În mormintele** unor demnitari care au trăit sub domnia faraonului Ramses II a fost descoperită o substanță albă, dură, care, după opinia unor specialiști, ar putea să fie o bucată de unt liofilizată. Dacă cercetările ulterioare vor confirma această opinie, s-ar putea proba gradul de progres al vechilor egipteni în privința tehnicii conservării alimentelor.

● **O picătură de apă** care are o vechime de 50 de milioane de ani a fost găsită de un grup de geologi sovietici într-o prismă de cristal, recuperată în munții Pamir. Vîrsta picăturii de apă a fost stabilită în urma datării formațiunii cristalului. Se apreciază că analiza picăturii de apă va permite constatări importante privind starea materiei din perioada respectivă.

● **În fiecare an** are loc un concurs pentru escaladarea pe scări a celebrului zgîrie-nori, „Empire State Building". Ediția din acest an a fost cucerită de Al. Waquie în 11 minute și 29 de secunde, la bărbați și Isabelle Carmichel cu 13'32" la femei. „Eroul" concursului : Chico Scimone, în vîrstă de 72 de ani cu o performanță de 21'13".

EVOLUȚIA AUTOMOBILULUI

ORIZONTAL : **1. Denumirea primei mașini în formă de cupeu — Inginer german constructor al automobilului. 2. Maneta în final ! — Motocicletă ușoară (pl). 3. Crud — Fruct. 4. Ere ! — Cară ! — Luat de la centru ! — A spăla. 5. Angrenaj complex inventat de Louis Renault în 1898 (pl). 6. Riu în Africa Centrală — Așezat — Stea de cinema. 7. Piese principale în industria auto inventate de A. C. Krebs. 8. Soluție pentru spălat — Ene ! 9. Tambur în final ! — Din Napole ! 10. Mare canal maritim — Localitate în U.R.S.S. 11. Teu ! — Aflat în necunoscut. 12. Formele automobilelor inginerului român Aurel Persu.**

VERTICAL : **1. Chimist francez, inventatorul geamului triplex (securit) pentru mașini auto. 2. Subtila — Itinerare. 3. Crustaceu — Mare constructor american de automobile — Cartier modern din Roma. 4. Poezii — Inginer german care a folosit pentru prima oară motorul cu ardere internă. 5. A se îmbujora — Rada la centru ! 6. Localitate în S.U.A. — Din Europa. 7. Armăsar — Plină de ulei — A.. curat. 8. Zăpadă — Legumă. 9. Se calculează la viteză mașinilor — Acompaniamente — Noroi. 10. Grevă intercalată utilizată pentru prima oară la General Motors în anul 1929 — Toma între amici. 11. Pete ! — Sunetul sirenei — Înțepător. 12. Scule necesare pentru remedierea penelor de cauciuc — Calificative.**

CONSTANTIN NICULCEA
București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

GEOGRAFIE

ORIZONTAL : Podiș — Subsol — Atacama — Roma — Meridionali — Ila — Ilfov — Da — N — Catară — Tal — Ta — Mănăstiri — Ron — Ontario — Strat — Crin — T — Ca — Relief — Cm — Ura — Sas — Asia — R — Belucistan — Salvador — Id.

tvr

DUMINICĂ 7 OCTOMBRIE. Programul I : 8,30 Teleșcoală. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11,45 Lumea copiilor. [Ø] Telefilmoteca de ghiozdan „Racheta albă". 13,05 [Ø] Album duminical ● Mic concert de prînz ● Ilustrate maramureșene ● Cascadorii risului ● Fantezii muzicale ● Desene animate ● Cîntece dobrogene ● Din cartea naturii ● Caleidoscop muzical ● Selecțiuni din Festivalul de muzică veche ● Telesport ● Selecțiuni din concursurile de creație și interpretare de muzică ușoară românească — Mamaia 1984 ● Secvența telespectatorului. 18.10 R.D. Germană — Documentar 18,30 Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 „Cîntarea României". 20,00 Film artistic „Nu se poate fără dragoste". O producție a studiourilor „DEFA". 21,15 [O] Un vals, un dans, un cîntec de dor... 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice participante la Festivalul Național „Cîntarea României". 9,40 Viața culturală. 10,00 Bucuriile muzicii. 10,35 Teleenciclopedia. 11,05 Din țările socialiste. 11,30 Scena și ecranul. 12,10 Viața economică. 12,40 Panoramic liric. 13,45 Învățămînt-calitate-eficiență. 14,00 Muzică ușoară românească. 14,25 Din lumea științei. 14,55 Melodii populare. 15,50 În frunte comuniștii. 16,05 Desene animate. 16,30 Album coral. 16,45 Instantanee. 17,00 Serată muzicală TV. 18,40 În gînd cu țara. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Concert simfonic. 20,40 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,00 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 8 OCTOMBRIE. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,40 Pămînt slăvit, încununat de roade. 20,50 Magistrale ale socialismului. 21,15 [O] Tezaur folcloric. 21,45 La zi în 600 de secunde. 21,55 Orizont tehnico-științific. 20,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 9 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Amfiteatru studențesc. 15,30 Desene animate. 15,40 Laureați ai Festivalului Național „Cîntarea României". 16,00 Universul femeilor. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 În frunte comuniștii. 20,35 [O] Selecțiuni din Festivalul cîntecului ostășesc „Te apăr și te cînt, patria mea" ! — ediția a VII-a 1984. 20,45 Teatru TV. „Procesul Horia" de Al. Voitin. Partea I. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 10 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Selecțiuni din Festivalul cîntecului ostășesc „Te apăr și te cînt patria mea !" 20,45 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 21,00 [O] Telecinemateca. „Emigrantul". Premieră TV. Producție a studiourilor mexicane. 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI 11 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15,20 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20,35 [O] Selecțiuni din Festivalul cîntecului ostășesc „Te apăr și te cînt, patria mea" — ediția a VII-a 1984. 20,50 Marea răscoală populară condusă de Horea, Cloșca și Crișan în conștiința poporului român și în mărturii externe. 21,10 [O] Film serial pentru tineret „Eroii nu au vîrstă". 21,55 Revista literar-artistică TV. 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 12 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Din marea carte a patriei. 15,20 Viața culturală. 15,35 Spania — Documentar. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Selecțiuni din Festivalul cîntecului ostășesc „Te apăr și te cînt, patria mea" ! — ediția a VII-a 1984. 20,50 Împliniri și perspective. 21,25 Confirmarea deplină a politicii internaționale a partidului și statului nostru. 21,45 [Ø] Telefilmoteca de aur: Cornel Coman. 22,20 [Ø] Telejurnal.

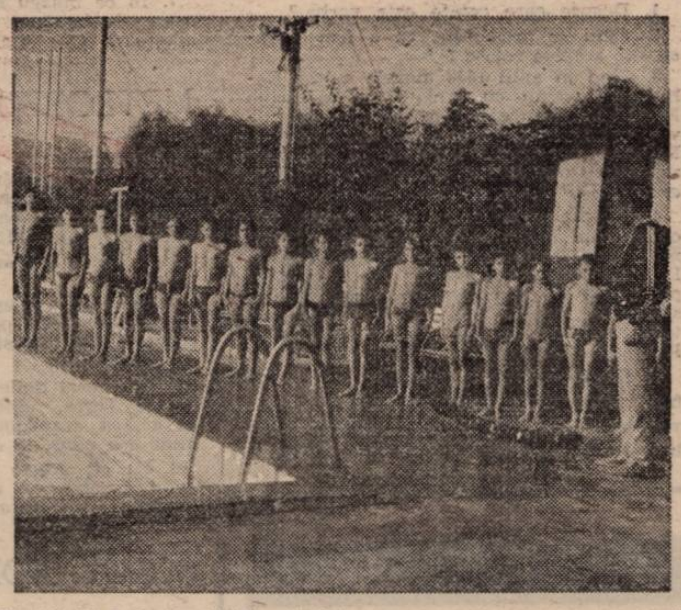
SÎMBĂTĂ 13 OCTOMBRIE. Programul I : 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă ● „Dragi mi-s cîntecele mele" ● Gala desenului animat ● Micile povești ale marelui ecran ● Farmecul operetei ● Memoria documentelor ● Șah ● Din cartea naturii ● Telesport ● Cîntecele patriei ● Tot ce are țara mai frumos ● Autograf muzical. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Noi și copiii noștri. 19,40 Teleenciclopedia ● File de istorie ● Evoluția vieții ● Omul și marea. 20,05 [O] Film artistic „Omul de la capătul firului". Premieră TV. O producție a Casei de filme Unu. 21,40 [O] Într-un magazin de instrumente muzicale. 22,30 [Ø] Telejurnal. 22,40 [O] Parcul melodiilor. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,15 Tineri interpreți români. 20,45 În frunte comuniștii. 21,00 Clubul tineretului. 21,25 Orizont tehnico-științific. 21,50 Muzică populară. 22,15 De pretutindeni. 22,30 Telejurnal. 20,40 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★

[O] **Emisiune color**
[Ø] **— Emisiune parțial color**

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 3 X 1984.

viață rațională, mișcare, sănătate



Înotul, la modul empiric, este un sport pe care îl faci impulsionat de simpla bucurie de a te juca în apă, atracția aceea misterioasă de a înota în mare, parte a oceanului planetar, existînd în noi. Un copil care înoată este un spectacol pur, este, esențializat, spectacolul încîntător al copilăriei. La „Dinamo" munca de selectare și îndrumare a talentelor se face temeinic, sub privirea competentă a lui Manole Deșliu, vîrsta limită fiind de 8 ani. Din rîndul acestor copii vor ieși campionii de mîine și așa cum se vede din aceste două fotografii aparținînd fotoreporterului nostru VASILE VIȘINESCU, ei se simt la fel de bine în apă (28 grade C), cît și pe marginea bazinului, unde atunci cînd a fost făcută fotografia erau 8 grade. Dar pentru niște viitori campioni, unii din ei chiar sînt, acestea sînt amănunte total nesemnificative.

PRACTICAREA ÎNOTULUI ȘI CĂLIREA ORGANISMULUI

● Teama de călire a organismului, o mentalitate prea învechită pentru anii noștri ● Înotul este un sport complex, dar și o „supapă" de serviciu ● Selecții succesive pe urma cărora rămîn cei mai buni ● „Civili" și „sportivi", o distincție care încă se face.

Dimineață de toamnă rece, pe care primele raze de soare o încălzesc încet. Temperatura aerului : 8 grade. Intru pe poarta sadionului „Dinamo" unde am întîlnire cu Manole Deșliu, antrenor de polo. În ciuda timpului rece, la bazinul de înot, activitatea e în toi. Copiii sînt în apă, iar cînd ies pe margine își aruncă un prosop pe umeri. Tremură, dar nu-i poate opri nimeni să se bucure de plăcerea jocului. Din apă se ridică aburi subțiri. Temperatura apei : 28 grade.

— *Chiar nu-i poate opri nimeni pe acești copii de la bucuria jocului de polo, stimate Manole Deșliu ?*

— Cum vedeți, nimeni. Pe aceștia. Am mai avut copii pe care părinții i-au oprit. Să nu răcească, să nu le curgă nasul, să nu tușească. Acestea mai sînt încă mentalitățile. Dorința de a-i ține la adăpost, cocoloșiți, nu mi se pare, mie cel puțin, demnă de secolul în care trăim. Călirea organismului poate începe din fragedă copilărie și, dacă în alte părți nounăscuții sînt puși să înoate chiar de la 4 săptămîni, nu știu de ce ne mai speriem astăzi așa de tare de apă pentru copiii noștri care au 6, 8 sau 12 ani. Îi ținem azi la cald și ajung la maturitate fără rezistență, fără tonus. Nu mai este nici un secret pentru nimeni, dar de ce trebuie să întîrziem mereu atunci cînd trebuie să-l punem în aplicare ?, faptul că un organism e fortificat în copilărie nu face decît să-l ajute pe viitorul adult.

— *Așteptați de la mine un răspuns ?*

— Nu, a fost doar o întrebare retorică. În fond pledoaria mea din acest moment, inspirată de întrebarea dumneavoastră, este pentru părinții care încă se mai sperie de acest lucru, de călire. Din fericire, copiii sînt ceva mai receptivi, gata să facă sport, gata să se joace. Îi vedeți în bazin, nu sînt triști deloc.

— *Dimpotrivă, parcă n-ar mai ieși pe mal. Oricum afară e mai frig. Subscrieți la ideea că înotul este un sport complex ?*

— Este cel mai complex sport. Antrenează toate grupele de mușchi, circulația sîngelui și aparatul respirator. Duce la o dezvoltare armonioasă a fiziculul, dar și a intelectului, înotul funcționînd ca factor stimulator și, totodată, relaxant în cadrul complexului program de învățămînt.

— *Nu credeți că mamele se vor speria citind aceste rînduri ? Copiii să facă baie într-un bazin neacoperit pe vremea asta ? Sînt doar 8—10 grade afară.*

— Sînt de acord, s-ar putea să se sperie. Unele își vor opri copiii de la antrenamente. Acest lucru a devenit de fapt și criteriu de selecționare. Eu, personal am supravegheat în această vară peste 400 de copii între 8 și 10 ani. Au fost triați după îndemînare, mobilitate și parametri fizici. După aceste selecții au rămas 27 copii, care au și început cursurile de începători. Selecția finală este întotdeauna toamna. Cei care mai vin și cînd plouă și cînd e frig înseamnă că poți conta pe ei definitiv. Pregătirea pentru viață începe aici, ca dealtfel și distincția care se face între „civili" și „sportivi". Viața micilor sportivi nu este ușoară, dar ei, copiii, nu se plîng nici de ger, nici de vînt, se duc dimineața la școală, vin după-amiaza la antrenamente, ca la o joacă. O joacă ceva mai serioasă, care pentru cei mai dotați se va termina cu mari satisfacții. Satisfacții am și eu cînd îi privesc, cînd le văd plăcerea cu care se joacă, pasiunea pe care o au pentru polo. O pasiune pe care am avut-o și eu, o bucurie interioară fără sfîrșit. Dar despre ce anume generează pasiunea copiilor și bucuria mea, pe altădată, cînd sper că vom mai avea prilejul să stăm de vorbă.

— *Poate chiar în numărul viitor al revistei noastre.*

GEORGE CUȘNARENCU

Ipoteze

Alimentația și nou-născuții

Repartiția elementelor minerale în alimentația viitoarei mame determină sexul copilului ce se va naște ! Așadar, pentru a avea o fată, mama trebuie să bea lapte, să mănînce ouă, miere, să se abțină de la brînzeturi sau mezeluri și să renunțe la sarea în bucate ! Pentru băiat, ceai, cafea, (nu, în abuz), șuncă, pește, fructe uscate, multă sare și fără dulciuri ! Ciudată teorie, a unui profesor de fiziologie chimică — Joseph Stolkowsky — de la Universitatea din Paris. E total fantezistă ? Discuții, controverse și... cîțiva apărători. Totul a început — după cum relatează Marie-Therese Guichard în săptămînalul „Le Point", cu o pereche de broscuțe. În mediul lor natural, se obțin aproape tot atîția mormoloci masculi și femele. Dacă se adaugă mult potasiu, procentajul de masculi atinge 70%. Dacă lichidul conține mult calciu, procentajul se inversează în favoarea femelelor. Coincidența a făcut ca în vreme ce profesorul Stolkowsky lucra în laborator, un crescător breton din regiunea Redon făcea — empiric — aceleași observații pe vite. În unele ferme, procentajul de viței masculi era cu mult mai mare decît în altele, or, singura diferență se putea observa în alimentație. În singura fermă care folosea potasiu pentru îngrășăminte din 24 de nașteri, 22 erau viței ! Un cercetător de la Centrul național de cercetări zoologice i-a pus în contact pe cei doi oameni. O colaborare fructuoasă. S-a făcut o anchetă retrospectivă în 134 de ferme cu 25 653 de nașteri. Natura solului, îngrășăminte, alimentație, epoca de fecundare — totul a fost analizat. Rezultatele au confirmat „teoria Stolkowsky". 82 de ferme din regiunea normandă au acceptat să se supună unei anchete de astă dată prospective. 30 de ferme au dat animalelor lor o alimentație echilibrată, iar nașterile au fost echilibrate : 148 masculi, 149 femele. În celelalte 52 de ferme, cu o alimentație suprаîncărcată în calciu, proporția a fost de 340 femele pentru 280 masculi. Experiențele s-au multiplicat, pentru a pune la punct alimentația ideală în funcție de dorința fermierilor. În Bretania, de pildă, unde crescătorii doreau mai multe vaci de lapte, li s-au făcut vacilor injecții cu vitamina D3 (vitamina metabolismului clasic).

Doi ginecologi din Montreal (Canada) — dr. Lorrain și Gagnon — au întreprins o anchetă retrospectivă asupra a 100 de cupluri. „Teoria Stolkowsky" primea și aici o confirmare. Experimentînd în clinică pe 215 femei în Canada și pe 250 în Franța, metoda pare probantă. 81% succes în Canada, 98% în Franța. Profesorul Stolkowsky își continuă cercetările pentru a înțelege care este mecanismul. Cum se poate explica relația între modificarea alimentației și concepție ? „Există două ipoteze posibile, a spus el. Intervenind asupra repartiției minerale, obținem poate o fecundare preferențială, adică ovulul suportă variații la nivelul membranei celulare și selecționează cutare sau cutare spermatozoid purtător al cromozomilor X pentru fată sau Y pentru băiat. Pe de altă parte, specialiștii americani au explicat că, în unele cazuri de sterilitate, limfocitele T traversează mucoasa uterină pentru a ataca spermatozoizii. E oare un joc al întîmplării faptul că unele limfocite ar fi mai sensibile la acest dezechilibru mineral și ar opera, și ele, un fel de selecție?". Cercetările continuă *(După „Le Point")*.

Echipele românești de fotbal în Cupele europene

DOUĂ CALIFICATE, DOUĂ ELIMINATE

În returul primului tur al cupelor europene de fotbal, în miercurea fotbalistică de la care așteptam multe, au fost două calde și două reci. **Universitatea** a trecut greu de spanioli, fiind clar că jucătorii din Craiova nu mai sînt în forma de altădată. Ei și-au creat multe ocazii, dar mingea nu a intrat decît o dată în poarta lui Esnaola pe care l-au ajutat atît barele cît și cele cîteva robinsonade care i-au salvat pe spanioli de la o catastrofă. Mă bucur pentru craioveni care în cele din urmă au știut să execute corect toate celé 5 lovituri pe pedeapsă, și nu-mi pare rău deloc de jucătorii de la Betis Sevilla care mi s-au părut extrem de duri, arțăgoși, într-un cuvînt, exact așa cum nu trebuie să arate niște sportivi pe teren. Și-au meritat înfrîngerea. Sperăm într-o Craiovă ceva mai în formă pentru turul următor, care cu siguranță, va fi mai dificil. Ne pare rău de Steaua, care ar fi trebuit să învingă A. S. Roma, dar n-a avut tăria necesară. Steaua, o echipă de băieți harnici, încă necopți pentru meciurile internaționale, care nu seamănă de fel cu cele din campionatul intern, a fost nevoită să se retragă din competiție în fața unui unsprezece mult mai experimentat, n-aș zice și mai valoros, care oricum la București n-a excelat decît uneori prin joc confuz apărare „alla Italia" și ifose. Sigur, italienii puteau să înscrie, o dată din penalty, altă dată dintr-o fază în care doi italieni s-au aflat singuri în fața lui Ducadam, ieșit la 25 de metri. Pentru renumele pe care îl au, cei de la A.S. puteau să demonstreze mai mult și n-au făcut-o. Păcat însă pentru Steaua care a jucat bine la mijlocul terenului, dar care nu s-a prea văzut în careul lui Tancredi. Tot de o echipă italienească a fost eliminată și echipa **Sportului Studențesc.** Fotbaliștii din Regie au rezistat o repriză, cîteva minute bune din cea secundă, apoi au primit gol. Cu gîndul, probabil, la prelungiri și, poate, la loviturile de la 11 metri, Sportul a mai primit un gol care a anulat și gîndurile frumoase, dar și impresia bună din prima repriză. În fine lui **Dinamo** nu se poate spune că i-a fost ușor la Nicosia, mai ales că în minutul 61 scorul era 2—0 pentru ciprioți. Încă un gol și toată munca echipei și a antrenorilor se ducea pe apa simbetei, deși totul se întîmpla într-o zi de miercuri. Cu resursele pe care i le știm deja, dinamoviști au redresat calificarea aflată în primejdie și au înscris prin Movilă. Indiferent că joacă partide în compania unor echipe mai bune sau mai slabe decît ea, Dinamo lasă, la jocurile în deplasare, impresia că se află în corzi, este mereu pe punctul de a pierde, dar în ultimul sfert de oră termină în forță înscriind parcă tocmai atunci cînd nu se mai așteaptă nimeni. O va ajuta această tactică și în turul următor ? **(George Cușnarencu).**

mozaic

O fotografie la minut înainte de startul definitiv în cursa ciclistă care va uni la propriu Marea Britanie de India prin intermediul unui traseu deloc ușor. Membrii acestei temerare echpe sînt în număr de 14, 7 femei și 7 bărbați, studenți sau foști studenți ai Universității din Bristol, sud-vestul Angliei. Vor avea de străbătut 9 000 de mile ; ei speră că distanța va fi acoperită în 9 luni și vor trece prin cîteva țări din Europa, Turcia, Iordania, Egipt și Sudan. Cursa nu este chiar de plăcere, cei care participă vor să demonstreze un fapt simplu, cunoscut de multă lume, ignorat însă de același număr de oameni, și anume că mișcarea face parte din medicina preventivă a omului sănătos, fiind un bun exercițiu al educației sanitare.

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 41 (1409) SÎMBĂTĂ 13 OCTOMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU
A INAUGURAT CEA DE-A X-A EDIȚIE A TÎRGULUI INTERNAȚIONAL BUCUREȘTI

Tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România, a inaugurat joi 11 octombrie cea de a X-a ediție a Tîrgului internațional București, care se desfășoară ca și în anii precedenți sub deviza: „Comerț — cooperare — dezvoltare — pace".

Tovarășul Nicolae Ceaușescu a fost întîmpinat, la sosirea în incinta Complexului expozițional din Piața Scînteii, cu deosebită dragoste și căldură de mii de bucureșteni, care au ovaționat cu însuflețire pentru partidul nostru comunist și secretarul său general, manifestîndu-și și cu acest prilej sentimentele de înaltă stimă față de conducătorul partidului și statului nostru, cel mai iubit fiu al națiunii, profunda recunoștință pentru contribuția sa inestimabilă la elaborarea și înfăptuirea politicii de dezvoltare și modernizare a economiei românești, de ridicare a nivelului de trai material și spiritual al oamenilor muncii, de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism, de cooperare neîngrădită cu toate statele lumii. Prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu a cărui inițiativă stă la originea organizării acestui tîrg internațional, devenit tradițional, constituie o dovadă concretă a înaltei grijii pe care secretarul general al partidului o poartă continuu și neobosit propășirii României, a activității pe care o desfășoară pentru dezvoltarea relațiilor economice ale țării, extinderea legăturilor de colaborare cu toate statele, pentru instaurarea unui climat de destindere și pace în întreaga lume.

Ediția jubiliară a Tîrgului internațional București reprezintă cea mai elocventă imagine a uriașelor transformări economico-sociale înfăptuite în special în ultimele două decenii, epoca cea mai fertilă din întreaga istorie națională a României, punînd în evidență marea capacitate creatoare a poporului, hotărîrea sa de a da viață documentelor programatice ale partidului. Manifestare amplă, cu largi ecouri peste hotare, ce s-a bucurat de succes în decursul deceniului ce a trecut de la prima sa organizare, tîrgul se constituie ca o posibilitate nemijlocită spre cunoașterea dinamismului economiei noastre socialiste, posibilităților țării noastre de a realiza astăzi produse de cea mai înaltă tehnicitate, la nivelul mondial al progresului. Pe de altă parte, ediția din acest an oglindește uriașul drum istoric străbătut de poporul român de la eliberarea sa, dezvoltarea puternică economică și socială a României, care face ca astăzi oferta de export a țării să fie deosebit de variată și de un nivel foarte ridicat sub aspect tehnic și calitativ. O caracteristică a produselor românești, rezultată din dezvoltarea puternică a tuturor ramurilor economiei naționale, o constituie gradul înalt de noutate, ca efect al intensei activități de cercetare științifică și tehnologică. Tîrgul în sine marchează astfel pasul mare făcut pe calea indicată de către secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, privind modernizarea în ritm alert a întregii producții românești, prin introducerea progresului tehnic, direcție de acțiune care capătă noi perspective și dimensiuni în lumina Proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român.

Alături de România, la Tîrgul internațional de la București numeroase state expun în pavilioane proprii o gamă largă de produse înfățișînd nivelul actual al tehnicii mondiale. În larga participare internațională se oglindește interesul deosebit al partenerilor străini atît față de oferta românească, cît și prestigiul dobîndit de țara noastră în domeniul relațiilor economice cu alte state. Este elocvent în acest sens de subliniat că în cursul deceniului său de existență Tîrgul internațional de la București s-a bucurat de participarea a 10 000 de firme de pe toate continentele, unele dintre acestea — mari producătoare pe plan mondial — rămînînd permanent fidele unei prezențe cît mai reprezentative.

Tovarășul Nicolae Ceaușescu, ceilalți tovarăși din conducerea de partid și de stat au vizitat pavilionul central, unde sînt reunite într-o imagine cuprinzătoare principalele ramuri ale economiei românești, spațiile exterioare în care sînt expuse produse de înalt nivel ale industriilor constructoare de mașini, electrotehnicii, metalurgiei, extractive, transporturilor, altor sectoare care au cunoscut în ultimele două decenii o dezvoltare fără precedent. De asemenea, tovarășul Nicolae Ceaușescu a vizitat pavilioanele țărilor participante la cea de a X-a ediție a Tîrgului internațional de la București.

Alte amănunte privind actuala ediție a Tîrgului internațional București, în pagina a 3-a.

PROIECTUL DE DIRECTIVE ALE CONGRESULUI AL XIII-LEA AL P.C.R. ÎN DEZBATEREA ȚĂRII

- **Informatica, un domeniu de vîrf al progresului**
- **Certitudini pentru un viitor fericit**
- **Dimensiuni ale creației tehnico-științifice de masă**

(Pagina a 2-a)

CONGRESUL AL XIII-LEA

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. în dezbaterea țării

INFORMATICA, UN DOMENIU DE VÎRF AL PROGRESULUI

În capitolul intitulat „Cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și introducerea progresului tehnic", din Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului sînt sintetizate elocvent direcțiile principale de afirmare și dezvoltare ale unor ramuri, domenii ale științei și tehnologiei, pe o perioadă relativ scurtă, la scară istorică, dar deosebit de densă prin amploarea pe care o vor cunoaște în țara noastră progresul științei și angajarea cercetării aplicative și fundamentale. Dealtfel, aș dori să remarc din capul locului că în Proiectul de Directive toate domeniile de activitate, de la judicioasa valorificare a materiilor prime, la noua revoluție agrară, de la construcții, la independența energetică, de la creșterea mai accentuată a eficienței economice prin promovarea largă a progresului tehnic, la transporturi și telecomunicații rolul științei și cercetării este unul predominant. Găsim în acest spirit profund științific însăși grija partidului și statului nostru, personal a tovarășului Nicolae Ceaușescu față de destinul României socialiste, față de înflorirea și progresul general al patriei, față de bunăstarea întregului popor.

În acest context, informatica românească, ramurile de vîrf ale electronicii, robotica și tehnologiile moderne se unesc într-o știință a cărei eficiență a fost dovedită, o știință, aș spune, prezentă în toate domeniile de activitate : dealtfel, se știe, trăim într-o lume tot mai avidă de cunoaștere, de soluții optime în rezolvarea problemelor economice, tehnologice, și în general care țin de dezvoltare. Țara noastră a făcut pași remarcabili în acest sens. Accentul ce se pune în Proiectul de Directive pe robotizare — pentru a desprinde un singur aspect — relevă tocmai maturitatea industriei noastre electronice, a informaticii, a tehnologiilor de vîrf. Secretarul general al partidului nostru, președintele României socialiste sublinia : „Realizarea sarcinilor de mare răspundere din următorii ani, dezvoltarea economico-socială a țării cer o activitate susținută în domeniul cercetării științifice, o concentrare mai puternică a forțelor din institutele de cercetare în vederea soluționării problemelor tehnice și tehnologice ce se pun în fața întreprinderilor și economiei naționale, a perfecționării tehnologiilor, reducerii consumurilor, ridicării nivelului tehnic și calitativ al produselor".

Pornim, în noul cincinal 1986—1990 cu un fond de inteligență marcat de o specializare riguroasă, cu rezultate notabile; trebuie să amintesc că în perioada 1973—1983 a crescut de trei ori volumul producției informatice din țara noastră; studiile, proiectele, produsele program, exploatarea calculator și altele au depășit în anul curent un miliard de lei, în același an beneficiile depășind cifra de două sute milioane lei; totodată am realizat importante economii valutare, în principal pe devize convertibile. Azi putem desfășura o activitate multiplă, de mare complexitate, susținută, competitivă pe plan internațional, materializată și în relațiile de colaborare și cooperare pe plan bilateral și multilateral cu țările socialiste, cu țările în curs de dezvoltare sau unele țări capitaliste dezvoltate.

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea pune în fața informaticienilor sarcini de mare importanță; mai întîi avem în vedere faptul că informatica este o componentă a introducerii progresului tehnic — prin automatizare, microelectronică și informatică, iar cercetarea și proiectarea în sprijinul creșterii productivității muncii, a calității și reducerii consumurilor vor constitui în viitorul apropiat, așa cum prevede Proiectul de Directive, direcții principale de muncă; mai trebuie adăugat că și în acest sens avem la ora actuală rezultate bune sau foarte bune.

Domeniul informaticii este unul adeseori spectaculos prin rezultate, așa cum astăzi este de neimaginat dezvoltarea economico-socială și progresul general fără concursul activ al informaticii. În perspectivă ne gîndim la bănci de date, la rețele, la interferența om-calculator... Așa cum spuneam, în Proiectul de Directive, pătruns de spiritul științific, de spiritul științei ca forță de producție, informaticienii români găsesc un cîmp larg de afirmare și sîntem convinși că acest domeniu de vîrf al progresului și dezvoltării va răspunde cu promptitudine și o mai sporită eficiență cerințelor majore ale dezvoltării economice și sociale a țării noastre pînă în anul 2000.

MARIUS GURAN
director general adjunct al Institutului Central pentru conducere și informatică

Perspectivele industriei electronice sînt bazate pe o temeinică cercetare științifico-tehnică, ale cărei rezultate promit de pe acum realizări deosebite. În imagine, Secția de montaj și depanare a minicalculatoarelor „Independent 102" a Întreprinderii de calculatoare electronice din București, o unitate de prestigiu internațional.

CERTITUDINI PENTRU UN VIITOR FERICIT

Elaborat cu contribuția esențială și sub îndrumarea permanentă, nemijlocită a tovarășului Nicolae Ceaușescu, Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R., adoptat în deplină unitate și unanimitate de Plenara C.C. al P.C.R. din 27 iunie reprezintă o certitudine pentru un viitor fericit al României socialiste. Prevederile sale, elaborate pe baza orientărilor cuprinse în Programul partidului, a noilor cerințe ce decurg din evoluția relațiilor internaționale, se află la baza unor dezbateri ample. Aceasta este încă o reflectare a profundului democratism ce caracterizează viața partidului și a societății noastre socialiste. Dealtfel, consultarea permanentă cu masele de oameni ai muncii în toate problemele ce angajează politica internă și externă a partidului și statului reprezintă o practică promovată consecvent de conducerea partidului nostru.

Cum sublinia pe drept cuvînt eminentul conducător al partidului și statului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, România se află la un asemenea stadiu de dezvoltare, cu o asemenea capacitate tehnică, socială și umană, cu asemenea forță politică și ideologică încît poate să privească cu încredere viitorul, iar partidul nostru poate într-adevăr să se angajeze în fața poporului că va realiza aceste năzuințe ale națiunii noastre, — înfăptuirea societății comuniste . Patria noastră își adună forțele și mijloacele pentru a lua în stăpînire, sub conducerea partidului, noile dimensiuni ale civilizației materiale și spirituale comuniste, la care are dreptul să aspire.

În acest plan fundamental, anii care vor veni ne vor aduce venituri mai mari, condiții de locuit mai bune, posibilități sporite de educație și învățămînt, un cadru mai favorabil, atît sub raport tehnic cît și sub raport uman de ocrotire optimă a sănătății. Astfel : „se va îmbunătăți în continuare sistemul de ocrotire a sănătății, prin folosirea mai bună a puternicei baze materiale de care dispunem în acest important sector al vieții sociale, se va perfecționa activitatea tuturor unităților sanitare, acordîndu-se prioritate acțiunilor profilactice, de prevenire a cauzelor care influențează negativ sănătatea publică, asigurării unei structuri viguroase a populației".

Dr. MIOARA MINCU
director al Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino"

DIMENSIUNI ALE CREAȚIEI TEHNICO-ȘTIINȚIFICE DE MASĂ

Obiectivul fundamental al cincinalului ce va începe anul următor este — așa cum se arată în Proiectul de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres al partidului — „dezvoltarea puternică, în continuare, a forțelor de producție, a bazei tehnico-materiale, înfăptuirea în linii generale a Programului partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate, crearea condițiilor necesare trecerii, în perioada următoare, la realizarea fazei superioare a societății socialiste, la construcția comunismului în România". Pentru atingerea acestui grandios obiectiv se are în vedere între altele, accentuarea laturilor calitative ale dezvoltării, creșterea rolului științei și tehnicii în întreaga dezvoltare economico-socială a țării, inclusiv sporirea aportului maselor largi de oameni ai muncii la creația tehnico-științifică — expresie elocventă a unui amplu proces național de democratizare a științei și tehnicii. Noua dimensiune a creației științifice și tehnice, de masă, integrată organic în Festivalul Național „Cîntarea României" se concretizează într-un însuflețitor bilanț.

În lumina obiectivelor mobilizatoare ale Proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R., a indicațiilor și orientărilor secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, Consiliului Național al Inginerilor și Tehnicienilor îi revin sarcini de mare răspundere pentru sporirea contribuției creației științifice și tehnice la valorificarea superioară a resurselor de materii prime, reducerea consumurilor materiale, de combustibili și energie, pentru elaborarea de noi tehnologii, crearea de mașini și utilaje, instalații și aparate cu caracteristici superioare, la nivelul tehnicii mondiale, pentru ridicarea nivelului calitativ al produselor românești. Tot ca o orientare prioritară, Consiliul Național al Inginerilor și Tehnicienilor își va intensifica activitatea de stimulare a creației tehnice și științifice pentru dezvoltarea și modernizarea agriculturii românești.

Pentru îndeplinirea importantelor obiective ale dezvoltării patriei noastre socialiste, de o deosebită importanță este intensificarea activității de ridicare a nivelului cunoștințelor științifice și tehnice ale întregului personal muncitor din industrie și agricultură ; în acest sens, Consiliul Național al Inginerilor și Tehnicienilor, ca organizație profesională, trebuie să organizeze și pe mai departe, în colaborare cu institutele de învățămînt, cu organizațiile de masă și obștești, diversificate forme de pregătire și perfecționarea pregătirii profesionale, materializînd și în acest fel un alt aspect al democrației noastre socialiste — accesul liber, neîngrădit, la studiu și învățămînt al tuturor cetățenilor României socialiste. Sînt numai cîteva dintre problemele pe care Consiliul Național al Inginerilor și Tehnicienilor le are în dezbatere pornind de la Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea, document de o inestimabilă valoare teoretică și practică inspirat de gîndirea profund novatoare, revoluționară, a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu — chezășie a ridicării patriei socialiste pe noi culmi de civilizație și progres.

Ing. CORNELIU URSU
secretarul Consiliului Național al Inginerilor și Tehnicienilor

TÎRGUL INTERNAȚIONAL BUCUREȘTI '84

Actuala ediție a tîrgului oferă în primul rînd, un nou prilej de ilustrare a capacității creatoare a poporului român, demonstrată mai cu seamă în ultimele două decenii, caracterizate prin ample transformări revoluționare, precum și a politicii economice a României menită a contribui la extinderea și dezvoltarea relațiilor externe ale țării cu toate statele lumii, indiferent de sistemul lor social și politic. Peste 650 de întreprinderi producătoare, institute de cercetări, proiectări și învățămînt superior din întreaga țară expun o gamă largă de produse din toate domeniile, majoritatea noi sau modernizate, exprimînd nivelul de înaltă tehnicitate atins de industria românească, competitiv cu realizările de prim rang obținute în străinătate. Printre cele mai remarcabile prezențe românești se află noile strunguri cu comandă numerică, mașinile de găurit în coordonate, mașina de alezat și frezat A.F.P. 230, presa rapidă de ștanțare P.R.S.—16, autobasculantele de mare capacitate între 16 și 110 tone, autovehicule cu destinații diverse, autoturisme model 1985 — Dacia, Oltcit și ARO, produse chimice de mic tonaj și sinteză fină, cauciuc poliizoprenic, fire și fibre chimice, medicamente, cosmetice, îngrășăminte, coloranți, echipamente petroliere, binecunoscute și apreciate pe plan mondial ca prevenitoare de erupție, sape de foraj și instalația de foraj F—200 în noutate absolută pe plan mondial, produse electronice și electrotehnice, de o deosebită ținută tehnică și comercială, de uz industrial cum sînt calculatoarele electronice, automatele programabile, sistemele de prelucrare a datelor, diferite tipuri de motoare dintre cele mai complexe, inclusiv cele pentru aviație, apoi obiectele de uz casnic precum magnetofoane, casetofoane, combine muzicale, stații de amplificare, radioreceptoare, televizoare alb-negru și color, mixere, roboți de gospodărie, aspiratoare de praf etc. În standurile rezervate României sînt de asemenea prezentate moderne modele de confecții, tricotaje și încălțăminte, precum și produse ale industriei alimentare.

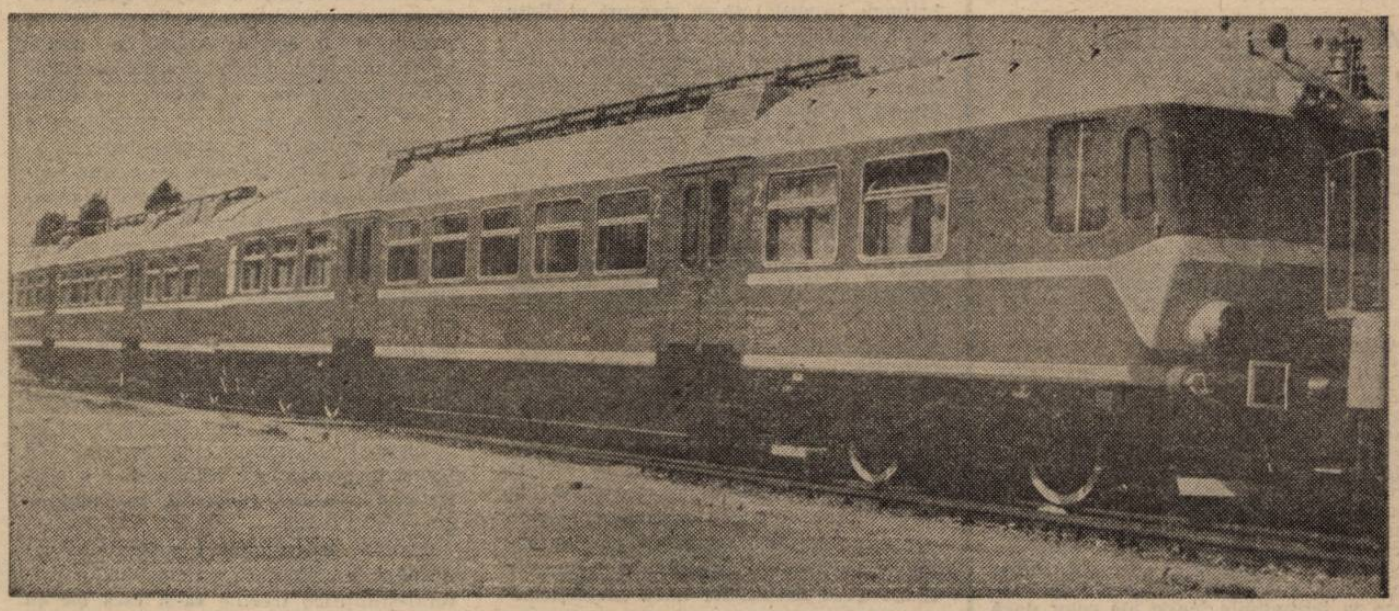
În ansamblul său oferta comercială românească oglindește progresul etxraordinar înregistrat de țara noastră în toate domeniile în decursul ultimelor patru decenii care au trecut de la înfăptuirea Revoluției de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă, timp în care producția industrială a crescut de peste 100 de ori, iar cea agricolă de peste șapte ori. Panouri și grafice din cadrul tîrgului arată de asemenea că producția românească în domeniul construcțiilor de mașini a sporit în aceeași perioadă de 430 de ori, iar în cel al chimiei de 1 200 de ori. Un rol esențial l-a avut în obținerea acestor succese de mare prestigiu ale țării știința și ingineria tehnologică, fiind elocvent faptul că în acest sector lucrează astăzi un personal de aproape 62 de ori mai numeros decît în urmă cu 40 de ani. În intervalul amintit, ca efect al creșterii puterii economice a țării s-a dezvoltat și comerțul nostru exterior, al cărui volum a sporit de 40 de ori.

La actuala ediție a Tîrgului internațional București sînt prezente numeroase țări, care etalează o largă gamă de produse caracterizate prin cel mai înalt nivel atins pe plan mondial, fapt ce atestă și prin aceasta prestigiul și interesul de care se bucură manifestarea din Capitala țării noastre. Dacă anul trecut erau prezente la T.I.B. firme din 31 de țări, dintre care 26 oficiale, anul acesta sînt la București 495 de firme din 39 de state, dintre care 31 reprezentate oficial ; și anume — Australia, Austria, Belgia, Brazilia, Bulgaria, Canada, Cehoslovacia, R.P. Chineză, Columbia, Cuba, Egipt, Franța, R.D. Germană, R.F. Germania, Grecia, India, Irak, Israel, Italia, Iugoslavia, Japonia, Norvegia, Pakistan, Polonia, Siria, Somalia, S.U.A., Turcia, Ungaria, U.R.S.S. și Zair. Participă, de asemenea O.E.P. Acestea precum și firme individuale ca reprezentare din Anglia, Argentina, Danemarca, Elveția, Olanda, Panama, Spania expun pe o suprafață totală de 83 000 mp. dintre care 52 000 mp în pavilioane și 31 000 mp pe platforme exterioare.

Tîrgul internațional București oferă largi posibilități de încheiere a unor importante contracte comerciale, de cunoaștere a celor mai noi produse de pe piața mondială, precum și de propagare a celor mai recente realizări tehnico-științifice. În cadrul tîrgului sînt prevăzute a avea loc totodată reuniuni specializate, conferințe și simpozioane științifice, prezentări de filme, demonstrații practice etc.

Tîrgul internațional de la București rămîne deschis pînă la 21 octombrie, între orele 10—18.

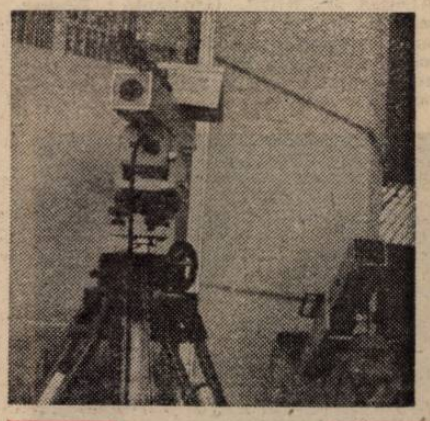
Prezentăm în această pagină cîteva exponate de prestigiu ale industriei românești din cadrul tîrgului.



Garnitură feroviară rapidă

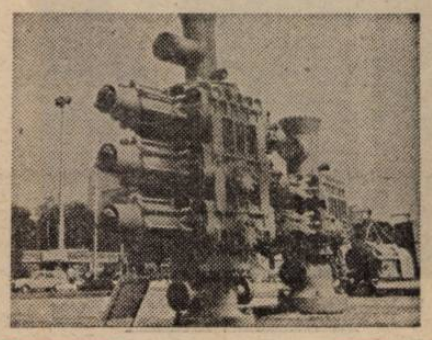
Imaginea reprezintă o garnitură electrică feroviară pentru călători, de mare viteză, realizată de către industria noastră de mașini, după proiecte românești. Noul tip de vehicul utilizabil în special pentru transporturi suburbane și pe distanțe mici și mijlocii reduce timpul de deplasare în mod considerabil. De pildă, distanța București—Ploiești o poate parcurge, cu opririle în stații, în circa 30 de minute. Garnitura, competitivă pe plan internațional, se încadrează în prevederile de perspectivă ale cincinalului următor. Dealtfel, specialiștii noștri preconizează și alte construcții feroviare — vagoane de mare capacitate, locomotive electrice și diesel electrice perfecționate etc. — care vor permite creșterea volumului de transport de mărfuri și pasageri, precum și sporirea vitezei traficului.

Echipamente pentru centrale nucleare electrice

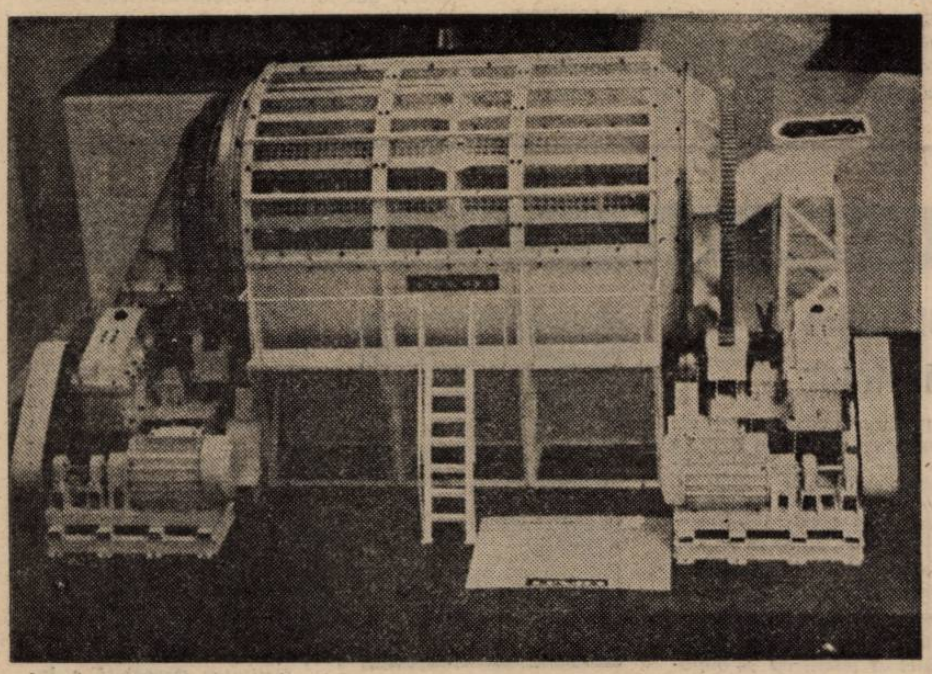


În imagine o instalație românească cu laser de tip ALGOCS construită pe baza proiectelor specialiștilor de la ICEFIZ. Instalația respectivă face parte din grupul de repere realizate în cadrul Programului național de asimilare a materialelor și echipamentelor pentru centrale nucleare-electrice. Dealtfel, în cadrul aceluiași program au fost concepute și alte produse ca : electrozi inoxidabili, tuburi și inele din alumină translucidă sinterizată etc.

În premieră mondială



În scopul îndeplinirii dezideratului obținerii independenței noastre energetice, industria constructoare de utilaj petrolier a introdus de pe acum în fabricație o serie de produse de înalt nivel tehnic, unele în premieră absolută pe plan mondial, prezentate și la T.I.B. În imagine prevenitoare de erupție realizate la întreprinderea „1 Mai" din Ploiești, după proiecte executate de I.P.C.U.P. O asemenea instalație „DF 13⅝ × 210" rezistă la o presiune de 210 bar, iar alta „T 9X700 u" la 700 bar.

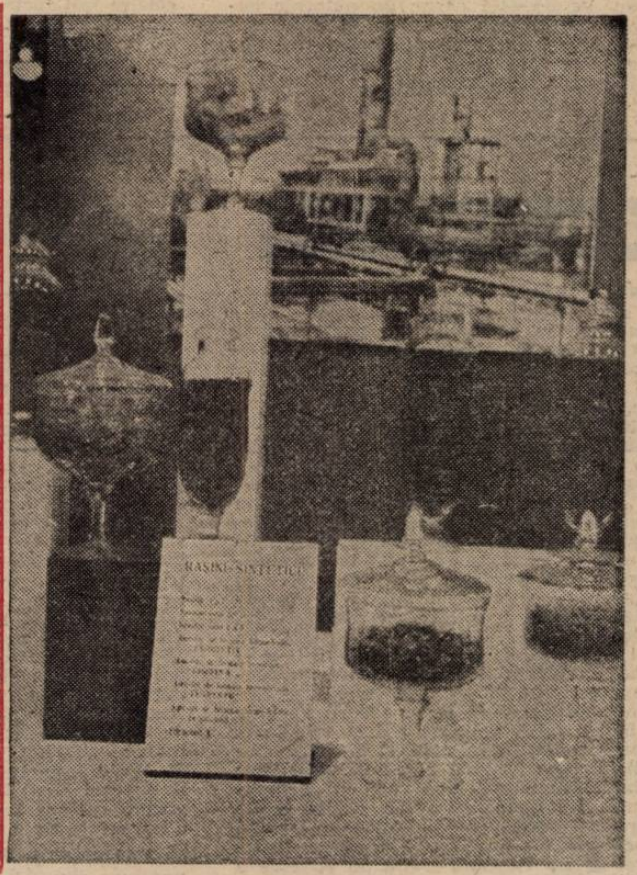


Concasoare de minereu

Utilizarea minereurilor sărace în substanțe utile reclamă proiectarea de utilaje speciale de mare tehnicitate. Un asemenea agregat deosebit de ingenios, competitiv pe plan internațional, prezentat și în cadrul Tîrgului internațional de la București, este concasorul cu tambur, construit la întreprinderea „UNIO" Satu Mare (în imagine). *Concasorul, o adevărată uzină, sfarmă minereul sărac, îndepărtînd sterilul. El are o capacitate de 650—700 tone de minereu pe oră. Concasorul reprezintă o reușită a industriei noastre constructoare de mașini miniere, România fiind una dintre puținele țări din lume care fabrică asemenea complexe agregate. Concasorul este utilizat îndeosebi pentru punerea în valoare a zăcămintelor sărace de cupru și de șisturi bituminoase.*

Produse chimice de calitate superioară

Calitatea deosebită a produselor chimice românești este binecunoscută și apreciată peste hotare. Sortimentele românești stau pe același plan sau întrec multe dintre produsele realizate de firme cu veche tradiție în acest domeniu al industriei. Oferta românească la actuala ediție a Tîrgului internațional de la București este deosebit de variată în domeniul chimiei, în diferitele standuri fiind etalate produse de mic tonaj, de sinteză fină, materiale ultrapure, reactivi și alte substanțe competitive pe plan internațional. Toate poartă girul gîndirii științifice naționale. În imagine un stand al rășinilor sintetice românești prezentînd lacuri de diferite tipuri, precum și amestecuri de formare.

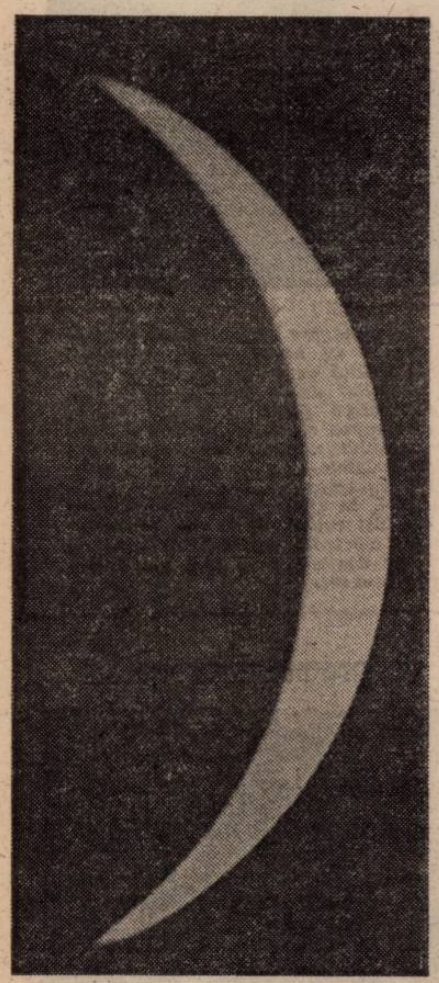


Pagină realizată de GH. BRĂTESCU
Fotografii · V. VIȘINESCU

magazin vă răspunde

O circulaţie atmosferică mai simplă decît pe Terra

ADELA TEODOR, Constanţa : **Despre „vecina" noastră, Venus, se spune că ar avea o circulaţie atmosferică mai simplă decît cea a Terrei. De fapt, care sînt procesele naturale care se produc pe această planetă ?**



Venus, aşa cum se vede de pe Terra

Energia solară este cea care declanşează şi pe Venus toate procesele ce se derulează în atmosfera planetei. Fiind mult mai apropiată de astrul nostru, atmosfera venusiană resimte un violent curent orizontal care întreţine mişcarea celulelor de convecţie, acestea atingînd viteza record de 360 km pe oră. În schimb viteza celulelor respective în drumul lor de la ecuator spre poli creşte mult mai lent, atingînd abia 25 km pe oră.

Dacă ne-am referi la circulaţia din atmosfera terestră, ar trebui să menţionăm faptul că aici mecanismul este mult mai complex. Urcarea aerului cald de la ecuator spre poli, contrară rotaţiei rapide a Terrei, presupune fracţionarea stratelor de aer în trei celule de convecţie juxtapuse. Pe de altă parte, un puternic curent circulă de la vest spre est între celule, delimitînd în fiecare emisferă patru mari mase de aer în care presiunile sînt, alternativ, înalte şi joase.

Creierul şi sunetele

DAN TRAIAN, Bucureşti : **Ni se întîmplă frecvent, fiecăruia dintre noi, atunci cînd vorbim la telefon, de exemplu, să putem „cataloga" interlocutorul chiar fără să-l vedem. Ne putem da seama dacă este vesel sau trist, nervos sau calm, dacă are sau nu umor. De fapt ce procese se produc în creier care ne permit astfel de evaluări ?**

Vom formula răspunsul aşteptat de la noi pe baza unor cercetări recente ce aparţin specialiştilor Institutului de fiziologie şi de biochimie evolutivă din Leningrad. Astfel s-a stabilit că urechea stîngă — şi deci emisfera cerebrală dreaptă — distinge mai bine intonaţiile din vorbire care exprimă emoţiile. Subiecţii participanţi la experienţele care au condus la această concluzie au ascultat, într-un receptor, cu urechea stîngă apoi cu cea dreaptă, fraze sau fragmente de lucrări vocale, interpretate de actori şi cîntăreţi profesionişti. Fiecare bucată a fost interpretată de mai multe ori, sugerînd emoţii diferite : bucurie, tristeţe, mînie, frică şi, în final, cu o indiferenţă desăvîrşită. S-a constatat că nuanţele vorbirii erau percepute cu mai mare exactitate decît cele ale melodiilor. Apoi, lucrul ce ni se pare foarte interesant, s-a semnalat un „efect al urechii stîngi", care nu reacţionează la fel la toate emoţiile. Ea este mai receptivă la frică şi mînie, în vreme ce intonaţiile care exprimă bucurie sînt percepute egal de ambele urechi. Concluzia specialiştilor, consemnată de revista „Sputnik" ? Specializarea emisferelor are mai mare importanţă în caz de pericol decît în cazul emoţiilor pozitive.

Mărturisirile gheţarilor

MIHAI ADRINESCU, Bucureşti : **Se ştie că gheţurile Antarctidei „vorbesc" despre clima de altădată a planetei. Care sînt cele mai recente „mărturisiri" în acest sens ?**

Straturile groase ale calotei de gheaţă a Antarctidei le-au facilitat oamenilor de ştiinţă formularea unui răspuns interesant la controversatele întrebări legate de originea deşerturilor toride din sudul Africii şi din Australia. Astfel, într-o coloană de gheaţă prelevată de la adîncime s-a descoperit un conţinut anormal de praf. Compoziţia sa minerală corespunde compoziţiei nisipurilor de pe continentele vecine, iar vîrsta sa ar fi, potrivit opiniei specialiştilor, de 18 000 de ani. Se consideră că praful a fost adus în Antarctida de puternice uragane ce au bîntuit planeta care trecea printr-o transformare globală a climei. Atunci temperatura medie a aerului a scăzut cu 7—8 grade faţă de temperatura actuală. Acest fapt a provocat instaurarea perioadei glaciare la latitudinile înalte ale celor două emisfere, însoţită de un fenomen de formare a deşerturilor în zona caldă a pămîntului.

Cercetătorii au precizat că compoziţia chimică a gheţii, bulele de aer, praful atmosferic şi cosmic, sporii şi bacteriile „conservate" de natură conţin informaţii valoroase cu privire la evoluţia condiţiilor de viaţă pe Terra în trecutul îndepărtat. În urma unor studii efectuate s-au putut preciza unele date referitoare la erupţia vulcanului Etna în anul 45 înaintea erei noastre, precum şi la perioadele de încălzire sau răcire bruscă a climei Terrei.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice

PERMANENŢA ACTULUI EDUCAŢIONAL

Acţiunile educaţionale şi de răspîndire a cunoştinţelor cultural-ştiinţifice din judeţul Teleorman reţin atenţia prin cîteva aspecte mobilizatoare, printr-o ţinută de seriozitate şi corectă informare, prin iniţiative ce se cer reţinute. Educaţia materialist-ştiinţifică înseamnă un proces susţinut, înseamnă urmărirea cu responsabilitate şi eficienţă a unei activităţi al cărei ţel principal este formarea omului nou, constructor revoluţionar, profund devotat, conştient, al noii societăţi socialiste.

Pentru cunoaşterea concretă şi cît mai exactă a schimbărilor şi transformărilor ce au loc în conştiinţa unor categorii socio-profesionale — ne spune tovarăşa **Maria Feczkó,** inspector la Consiliul Culturii şi Educaţiei Socialiste — în direcţia afirmării concepţiei materialist-dialectice, a dezvoltării cunoaşterii ştiinţifice, s-au organizat o serie de cercetări sociologice, cu menirea de a lămuri motivele şi cauzele actuale care mai fac ca în unele localităţi să se menţină credinţe mistico-religioase. Acţiunile organizate în acest sens au luat diferite forme, optîndu-se mai cu seamă pentru acelea dovedite ca eficiente, solicitate de participanţi : expuneri, simpozioane, dezbateri, schimburi de experienţă, mese rotunde, consfătuiri, lectorate şi multe altele. Ceea ce reflectă atît maturitatea participanţilor cît şi nevoia permanentă de dialog cu specialiştii, de confruntare de păreri şi de afirmare a spiritului ştiinţific în toate categoriile de oameni ai muncii. Acţiuni importante au fost iniţiate pe problema organizării producţiei şi creativităţii ştiinţifice şi tehnice de masă.

O altă categorie de acţiuni, ne spune interlocutoarea noastră, au vizat problematica noii revoluţii agrare, în atenţia comisiilor ştiinţifice şi tehnice stînd în primul rînd aplicarea măsurilor privind cultivarea fiecărui metru de pămînt nefolosit, cultivarea intensivă a legumelor şi creşterea animalelor mici, perfecţionarea activităţii zootehnice. Popularizarea legilor statului, educaţia juridică a maselor largi populare implicînd de asemenea un efort susţinut atît din partea specialiştilor, cît şi a organizatorilor. În altă ordine de idei, în ce măsură structura tematică a cursurilor a corespuns necesităţilor de informare a cetăţenilor ? Fiind vorba de numeroase localităţi, consiliile ştiinţifice s-au preocupat de respectarea programării cursurilor şi creşterea permanentă a frecvenţei la cursuri. Evident, n-a fost neglijată nici modalitatea ca atare de predare a acestor cursuri, ştiut fiind că rigorile au crescut, cerinţele impuse de transformările profunde care au avut loc în conştiinţa oamenilor, pregătirea lor generală, ideologică, politică şi de specialitate — de asemenea. Construirea pur şi simplu a lecţiilor pe un fundament ştiinţific solid, realizarea practică a modalităţilor de predare bazate pe principiile educaţiei adulţilor vin să întărească interesul auditoriului din ce în ce mai numeros.

Ca orice proces educaţional care vizează mase mari de oameni, beneficiul concret al experienţei trebuie luat în consideraţie, căci dialogul între cursanţi şi lectori se impune ca unul profitabil atît de o parte cît şi de cealaltă parte. Orientarea programelor şi cursurilor, a lecţiilor pentru a realiza cu prioritate oglindirea transformărilor revoluţionare petrecute în istoria nouă a patriei, marile realizări înfăptuite de poporul nostru sub conducerea partidului în cei 40 de ani de istorie nouă, măreţele înfăptuiri ale ultimelor două decenii, mai cu seamă, constituie tot atîtea teme de interes general cu o participare din ce în ce mai mare.

O sarcină fundamentală ce revine modalităţilor educaţionale este aceea a strînsei legături a activităţii cursurilor cu producţia însăşi ; în acest sens ideea de a se forma din rîndul cursanţilor colective de studii şi cercetări care să sprijine efectiv întreprinderile din care acestea provin, ni se pare salutară, cu atît mai mult cu cît această activitate se poate înscrie în planul tehnico-organizatoric al întreprinderilor cu probleme pe care acestea le au de rezolvat. De asemenea, antrenarea mai fermă în procesul de răspîndire a cunoştinţelor în cadrul judeţului, se impune din capul locului.

Dealtfel, în activitatea generală a comisiilor de răspîndire a cunoştinţelor cultural-ştiinţifice trebuie să-şi facă loc cu mai mult curaj modernizarea formelor şi metodelor de acţiune educaţională culturală şi ştiinţifică. În acest scop, stilul participării creative şi consultării maselor şi conducerii colective s-a dovedit a fi pozitiv din toate punctele de vedere. Activităţile aşa-numite de microgrup, ale cenaclurilor de creaţie, statornicirea relaţiilor permanente cu unităţile economico-sociale duc la îmbunătăţirea întregii activităţi şi, implicit, la creşterea calităţii lecţiilor.

ION VICOVAN

agendă

■ **Cu prilejul împlinirii unui secol** de la înfiinţarea Serviciului meteorologic din România, la Bucureşti s-a desfăşurat în zilele de 9—10 octombrie o sesiune de referate ştiinţifice de sinteză şi comunicări pe teme de climatologie, agrometeorologie, prognoza vremii, fizica atmosferei şi poluarea aerului, hidrologia rîurilor şi lacurilor, prognozei hidrologice, hidrologia apelor subterane, metodelor moderne de investigare meteorologică. ■ **„Aftolizol"** este denumirea unui nou medicament pentru tratarea stomatitelor, obţinut de către cadre didactice ale Institutului de medicină şi farmacie din Cluj-Napoca prin asocierea mierii de albine cu extract din petale de trandafir ■ **Aproape 30 de stejari,** relicve ale străvechiului codru al Vlăsiei, depistaţi în Bucureşti au fost declaraţi monumente ale naturii ■ **O pompă hidraulică** cu şoc, care nu consumă nici un fel de energie convenţională, utilizînd doar forţa căderii apei de la foarte mică înălţime a fost realizată după o concepţie ingenioasă de către specialiştii Centrului de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru echipamente hidroenergetice din Reşiţa ■ **La Mărăşeşti** a fost dată în folosinţă o Casă de cultură a ştiinţei şi tehnicii pentru tineret ■ **La Paşcani,** staţia de epurare a apelor a fost dotată cu metan-tancuri care produc zilnic între 500—700 mc de biogaz, echivalent cu cantitatea de o jumătate de tonă de combustibil convenţional, energie ce este utilizată de către Întreprinderea pentru industrializarea sfeclei de zahăr din localitate ■ **Un nou complex medical** a fost dat în folosinţă la Blaj, acesta fiind alcătuit dintr-un spital cu 250 de paturi, policlinică şi laboratoare ■ **În pădurile** Gorovei, Dersca şi Lozna din judeţul Botoşani şi-a făcut apariţia elanul, animal care a migrat foarte recent din nordul Europei spre zonele mai temperate ale continentului ■ **Prima galerie pentru extragerea ţiteiului prin lucrări miniere** a fost dată în funcţiune la Solonţ, judeţul Bacău ■ **Viermii de mătase** se pot creşte pe... bandă rulantă, graţie unei linii automate speciale concepute de către un grup de specialişti braşoveni ■ **Gorunul lui Horea** de la Ţebea a fost supus unor operaţii speciale de protejare şi susţinere astfel încît istoricul arbore, al cărui trunchi este întărit cu o carapace de beton armat să mai poată rezista în timp în pofida vîrstei sale seculare ■ **Un ingenios dispozitiv** pentru gimnastică denumit „Forvit 1", alcătuit din zece aparate ce pot fi utilizate simultan, asigurînd o remarcabilă formă sportivă celor care îl folosesc, a fost realizat de către un colectiv de cadre didactice de la Institutul politehnic „Traian Vuia" din Timişoara ■ **Apele termale** sînt utilizate cu succes în judeţul Arad la încălzirea serelor, asigurînd cultura legumelor deocamdată pe o suprafaţă de 6 hectare, aceasta urmînd să crească pe măsura unor noi amenajări necesare aducerii agentului termic la suprafaţă.

N. COZLA

cărţi noi

Biologia vîrstelor

Biologia vîrstelor şi lupta împotriva bătrîneţii pare să fie un domeniu circumscris ştiinţelor naturii. Parcurgînd însă cartea cu acest titlu a lui Vladimir Iuliu Gusic apărută de curînd în colecţia „Ştiinţă pentru toţi" (Nr. 227) îţi dai seama că tematica aparţine deopotrivă filosofiei, sociologiei şi eticii, cît şi biologiei şi medicinii. Dealtfel subtitlul de început al lucrării „În universalitatea inseparabilităţii începutului şi sfîrşitului oricărei forme de existenţă", evidenţiază destul de clar orientarea filosofică pe care a ţinut să i-o dea autorul. Substanţa biologică şi medicală este asigurată în cadrul capitolului doi „Timpul şi mecanismele organismului" în care procesul de îmbătrînire este raportat succesiv la sistemul nervos, sistemul endocrin, sistemul circulator, sistemul digestiv şi glandele anexe, aparatul respirator. De cel mai mare interes se prezintă „ordinul de zi" de pe frontul luptei cu bătrîneţea în care sînt înfăţişate pe rînd noţiunile şi sfera de acţiune a gerontoprofilaxiei, gerontoecologiei şi gerontoetologiei, rolul profilactic al educaţiei geriatrice, combaterea îmbătrînirii, pornind de la raportul direct dintre vitalitate şi activitatea glandelor sexuale. Un loc important îl ocupă prezentarea şcolii româneşti de geriatrie şi în mod special a contribuţiei acad. Ana Aslan datorită căreia acest domeniu al medicinii din ţara noastră se situează la un nivel deosebit de înalt pe plan mondial.

Calitatea deosebită a lucrării este evidenţiată şi de faptul că ultimele capitole ale ei se ocupă cu relaţia bătrîneţii, cu existenţa psiho-socială, încheierea făcînd o incursiune în regnul animal şi vegetal care prezintă mecanismul de îmbătrînire a speciilor în raport cu timpul biologic.

HARALAMBIE LEREA

„În cadrul dezvoltării generale a economiei țării, paralel cu creșterea și modernizarea susținută a industriei, a celorlalte ramuri, o atenție deosebită acordăm agriculturii, ca ramură de bază a economiei noastre naționale, asigurării tuturor condițiilor pentru obținerea unor producții tot mai mari, corespunzător cerințelor actuale și de perspectivă ale societății noastre".

NICOLAE CEAUȘESCU

AGRICULTURĂ MODERNĂ, INTENSIVĂ, DE MARE PRODUCTIVITATE

Definind locul pe care-l are agricultura ca ramură de bază a economiei naționale, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu a fundamentat teza potrivit căreia fără o agricultură intensivă, modernă, de înaltă productivitate, organizată pe baza celor mai noi cuceriri ale științei, nu se poate asigura nici făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate, nici edificarea comunismului în patria noastră. Gîndirea teoretică creatoare a tovarășului Nicolae Ceaușescu, bazată pe cunoașterea profundă a realităților agriculturii noastre, a marilor resurse de care dispune această ramură, își găsește o puternică reflectare și în modul cum au fost concepute și formulate prin proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. obiectivele respectivului domeniu în cincinalul 1986—1990 și în perspectivă pînă în anul 2000. Prin orientările pe care le conține, proiectul de Directive prefigurează viitorul agriculturii noastre socialiste, deschizînd un nou și larg orizont muncii pentru dezvoltarea acestei ramuri cu o contribuție hotărîtoare la asigurarea populației cu produse agroalimentare, la creșterea venitului național, la progresul general al societății românești.

Categoric, obiectivele și sarcinile agriculturii în cincinalul viitor — programate la parametri ridicați, de pildă 30 000—33 000 mii tone cereale, cu 24—38 la sută mai mult decît în cincinalul prezent — nu pot fi îndeplinite fără contribuția științei, ce se manifestă ca o puternică forță de producție. În acest sens, proiectul de Directive prevede că „Știința românească va trebui să-și sporească aportul la dezvoltarea pe baze moderne a agriculturii, la obținerea unor producții ridicate, sigure și stabile, indiferent de fluctuația factorilor climatici". Potrivit concepției partidului nostru nu se poate vorbi de revoluție agrară fără participarea activă a științei, rolul cercetării fiind determinant în crearea condițiilor tehnico-economice și biologice care stau la baza unei agriculturi intensive, de mare producție și eficiență ridicată. Soluționarea obiectivelor revoluției agrare în cadrul viitorului cincinal impune creșterea rolului cercetării științifice, amplificarea acțiunilor acesteia la scara întregului teritoriu agricol al țării. Știința agricolă se va lega mai mult decît înainte de practica unităților producătoare prin introducerea și generalizarea rezultatelor obținute în procesul de cercetare — fie că se referă la pedologie (zonare, bonitare), la ecologie, biologie (noi soiuri și hibrizi de înalt randament), sau mecanizare etc. Asemenea obiective — cît și altele ce țin de elaborarea unor soluții privind productivitatea muncii, reducerea consumurilor de energie și combustibil, creșterea eficienței economice, modernizarea organizării agriculturii — sînt obiective realiste, științific determinate și pe deplin posibil de realizat. Înfăptuirea lor depinde de eforturile și capacitatea creatoare a tuturor celor care lucrează în agricultură și pentru agricultură ; ei sînt hotărîți să răspundă cu întregul lor devotament la realizarea acestui program cuprins de Directivele Congresului al XIII-lea, — program care subliniază sporirea contribuției agriculturii la dezvoltarea economică și socială a patriei noastre.

PARTICIPAREA ACTIVĂ A ȘTIINȚEI

Știința — cercetarea științifică — dezvoltare tehnologică și introducerea rapidă în practica de producție a rezultatelor acestora vor avea un rol hotărîtor — esențial — în ansamblul dezvoltării producției agricole, asigurînd fundamentarea tuturor elementelor de perfecționare a mijloacelor de producție și a noilor forme de organizare, menite să asigure înfăptuirea deziderateler noii revoluții agrare.

Amplificarea puternică a rolului științei și a noilor tehnologii românești în agricultură — ca dealtfel în toate domeniile — sub directa coordonare a Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie în frunte cu tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu — vor determina mutații calitative fundamentale în modul de dezvoltare a forțelor de producție în această ramură de bază a economiei naționale. Numai aplicarea generalizată a noilor cuceriri ale științei în mod accelerat și dobîndirea de noi rezultate în toate domeniile cercetării, vor putea asigura realizarea măreților sarcini înscrise în proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea care în ansamblu prevăd creșteri de 30—50% la majoritatea obiectivelor față de cincinalul de finele căruia ne apropiem.

Pentru obținerea unor producții vegetale sporite, atît la cereale, la plante tehnice și alimentare, la cele furajere și pe pajiștile naturale, producții care să asigure dezvoltarea unei zootehnii intensive, materii prime de natură agricolă și produse alimentare de origine vegetală este prevăzută abordarea de pe poziții cu totul noi a următoarelor domenii și atingerea următoarelor obiective în cercetarea și dezvoltarea tehnologică :

— Sporirea puternică a capacității productive a pămîntului, acționîndu-se astfel încît aceasta să sporească cu 25—30% față de cea actuală, prin înfăptuirea pe baza cunoștințelor actuale, dar și prin elaborarea de procedee noi de sporirea rodniciei pămînturilor, a unor schimbări esențiale ale însușirilor solului, corectarea unor caractere nefavorabile ale climei, dirijarea rațională a regimului aerohidric și biologic al solului în raport cu cerințele fiecărei plante de cultură.

— Creșterea permanentă a capacității productive a plantelor prin crearea și perfecționarea soiurilor și hibrizilor de mare productivitate și calitate. Atingerea unor producții de 8,5—9 t/ha. la cerealele păioase, 15—20 t/ha la porumb, 4—5 t/ha la soia și floarea soarelui, pe suprafețe însemnate de teren, astfel încît pe aceeași suprafață cultivată cu aceste plante ca și în cincinalul actual să se obțină producții cu 30—40% mai mari.

— Perfecționarea tehnologiilor de cultură, care să asigure o creștere puternică a productivității muncii și o înaltă calitate a produselor, concomitent cu reducerea cheltuielilor materiale, a consumurilor energetice și a combustibilului.

Un volum de investiții de peste 190 miliarde de lei *se va aloca în viitorul cincinal pentru dezvoltarea agriculturii.*

— Creșterea capacității productive a animalelor prin perfecționarea raselor și crearea de linii și hibrizi de înaltă productivitate, cu capacități sporite de reproducție și de conversie a furajelor în produse animaliere.

— Perfecționarea sistemei de mașini și utilaje menite să asigure o creștere puternică a productivității muncii și realizarea în termenii cei mai potriviți a tuturor operațiunilor în cadrul procesului de muncă complexă din agricultură.

— Dezvoltarea de noi procedee de conservare și prelucrare a produselor agricole prin procese industriale și semiindustriale pentru a le asigura o înaltă calitate.

— Perfecționarea formelor de organizare a producției și a muncii, cît și de retribuire a acesteia, în vederea realizării unei noi atitudini față de întregul ansamblu al producției agricole și angajarea deplină a tuturor lucrătorilor din acest domeniu la realizarea măreților sarcini prevăzute în proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R.

Dacă în cincinalele precedente, sporurile de producție obținute de la un an la altul s-au bazat atît pe utilizarea cunoștințelor puse la dispoziție de știință, cît și pe aplicarea procedeelor practice cunoscute în trecut, noile niveluri de producție stabilite pentru cincinalul 1986—1990 nu se pot atinge în nici un caz fără utilizarea a tot ce poate pune la dispoziție cercetarea științifică, modernizată și ea la rîndul ei în toate compartimentele.

Oamenii de știință din agricultură, din cele peste 130 de unități de cercetare, puternic mobilizați de mărețele sarcini prevăzute de îndemnurile înflăcărate ale secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, pentru a cărui realegere în fruntea partidului își exprimă deplinul lor acord, vor munci cu abnegație, în vederea dobîndirii de noi rezultate în cercetarea științifică cît și pentru aplicarea lor neîntîrziată în producție, astfel ca obiectivele prevăzute în proiectul de Directive să fie realizate și depășite.

Dr. docent DUMITRU TEACI
secretar științific al Academiei de Științe Agricole și Silvice

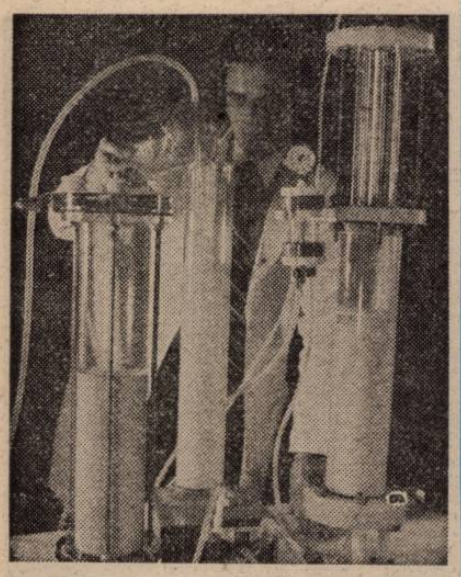
Pagină realizată de VIORICA TĂNĂSESCU

Ipoteză confirmată

Cu mai mult timp în urmă oamenii de știință lansaseră ipoteza că Marea Azov ar avea fundul dublu. O serie de fotografii făcute cu ajutorul satelitului „Meteor" le-au permis să se apropie mult de elucidarea acestui fenomen natural neobișnuit. Potrivit opiniei directorului Institutului de științe geologice al Academiei de Științe a R.S.S. Ucrainene studierea în detaliu a „portretului" cosmic al Mării Azov promite să confirme ipoteza oamenilor de știință. Cu mult timp în urmă pe locul actualei mări exista un lac. Procese geologice furtunoase au condus la acoperirea acestui imens rezervor de apă de către apele sărate ale Mării Negre. În acest mod apa dulce se află sub un strat gros de depuneri de mil. Pe fotografiile făcute de pe orbită se disting bine, sub stratul de apă de mare, urmele unor vechi cursuri de apă.

O valoroasă resursă

La Institutul național de cercetări în industria laptelui (Marea Britanie) se întreprind studii privind valorificarea superioară a zerului, un subprodus rezultat



în mare cantitate la fabricarea brînzei. Specialiștii britanici dezvoltă o tehnologie complexă în vederea recuperării, fracționării și purificării proteinelor de calitate pentru alimentația omului. Unele dintre proteinele extrase din zer (în imagine : o instalație de laborator) sînt de un deosebit interes pentru realizarea de noi medicamente.

Condorii, paznici la oi

Ciinii nu sînt singurii păzitori ai turmelor de oi. În Batutin (Ucraina) și la Jdanov (Uzbekistan) condorul dresat, cînd zărește un lup, coboară în „picaj" și lovindu-l cu ciocul îl gonește. De cînd această pasăre păzește din aer turmele nici o oaie nu a mai fost răpită de animalele pădurii. În urma unor experiențe s-a ajuns să se folosească păsările răpitoare și în paza aeroporturilor pentru a îndepărta zburătoarele nedorite, care, adesea absorbite de motoarele cu reacție produc catastrofe. De cînd șoimul dresat supraveghează terenul din înălțimi, iar uliul de la distanțe mai mici, pe aerodromul Strasbourg — Entzheim numărul accidentelor aeriene, provocate de păsări s-a redus simțitor.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Mașina tatii...

PUIU MIHAILESCU, Topoloveni

enciclopedie

PROTECȚIA VEGETAȚIEI PLANETARE

● Specii vegetale în primejdie ● O strategie adaptativă în culturile intensive ● Plantele se apără.

Specialiștii în ecologie, deopotrivă cu botaniștii și zoologii au dat un avertisment, încă de acum cîțiva ani, că spre sfîrșitul secolului nostru cîteva mii de specii nu vor mai putea fi cunoscute decît din dicționarele ilustrate, întrucît vor fi dispărute definitiv din natură. S-a calculat că, în vremea noastră, dispare zilnic — și ireversibil — cîte o specie din floră sau faună, mai ales din pădurile tropicale care, ele însele, se împuținează cu viteza de 26 hectare pe minut.

Comentînd fenomenul, revista „Ceres" sublinia că asemenea pierderi irecuperabile suferite de avuția biologică a planetei afectează nemijlocit chiar bunăstarea omenirii, deoarece restring tot mai mult patrimoniul genetic vegetal aflat la dispoziția agronomilor și cultivatorilor. Chiar dacă culturile agricole se bizuie tot mai intens pe un număr mic de varietăți de semințe selecționate, extinderea defrișării pădurilor poate duce la dispariția integrală a rudelor sălbatice ale plantelor domesticite de om, și nu se știe ce părere vor avea urmașii noștri despre asta. E drept că adaptarea varietăților de mare productivitate e un lucru necesar, dar atari acțiuni nu se pot dispensa de colectarea paralelă a semințelor din celelalte varietăți.

Geneticianul australian Otto H. Frankel a dat un semnal de alarmă, al cărui efect a fost încercarea recentă de a pune capăt eroziunii capitalului genetic reprezentat de plantele planetei noastre.

Sînt specialiști care vorbesc de la un timp de necesitatea unei „strategii adaptative" în culturile agricole intensive. Cum observase recent acad. Aleksandr A. Jucenko (în revista „Priroda"), „intensificarea culturilor vegetale și ocrotirea mediului înconjurător sînt strîns legate între ele". Rolul acestei intensificări a culturilor îl bănuiește oricine : creșterea statornică a productivității recoltelor, ca și a calității produselor agricole ; iar acest deziderat e realizabil în funcție de potențialul de adaptare al plantelor la condițiile mediului. Acțiunea include desigur și un alt scop, pe acela al întăririi stabilității ecologice a plantelor (de pildă,

Valori genetice inestimabile pentru agricultură (sus) riscă să dispară sub presiunea unor criterii agricole neînțelepte (jos).

rezistența la secetă, la vînturi, la ger, la fluctuațiile de temperatură).

Dar aici intervine și un alt factor. Se cunoaște din diverse statistici că sporul de productivitate la plantele agricole se însoțește cu cheltuieli tot mai mari de energie care nu se mai poate recupera, folosită sub formă de îngrășăminte, pesticide, irigații, mecanizare ș.a. Dacă în anul 1929, în toată lumea, nu s-au folosit decît 3,5 milioane tone de îngrășăminte, iar în 1947 — aproape 10 milioane tone, după 1970 cantitatea depășea 70 milioane. D. Pimentel arăta (în revista „Science") că sporul de 60—80% în productivitatea porumbului din anii '50 în S.U.A. s-a obținut prin utilizarea, deopotrivă cu hibrizii, a unor doze mult mai mari de îngrășăminte, dar și de erbicide, ca să nu mai vorbim de investițiile în mecanizare. Aici însă, cum consideră același A.A. Jucenko, intervine criteriul rezervelor energetice de care dispune omenirea, căci pentru prezent și pentru viitorul apropiat (să zicem, anul 2000),aceste rezerve sînt foarte limitate: Și iată de ce sporurile obținute cu mari cheltuieli de combustibili clasici nu mai pot constitui modele ideale.

Problemele acute sînt din domeniul lărgirii setului de soiuri cultivate. Doi specialiști americani, W.D. Brown și P.H. Parser, remarcau că, în antichitate, hrana omului era mai diversificată decît în țările civilizate de azi, căci marele set de sortimente actuale nu reprezintă de fapt decît un lung șir de numeroase combinații dintr-un număr foarte redus de materii prime alimentare. Așadar, din cultivarea tot mai răspîndită a unor soiuri și hibrizi de uniformitate genetică, va rezulta implicit și vulnerabilitatea lor genetică. Toți agricultorii cunosc aceste puncte vulnerabile, manifestate prin rugina grîului, tăciunele porumbului și multe altele.. În anii 1949—1951, uniformizarea culturilor din S.U.A. a dus la pierderea a peste 30% din recoltele de grîu și ovăz, iar în 1970, același factor a dus la pagube de un miliard de dolari din cauza helmintosporiozei porumbului, după relatarea specialistului A. Ullstrup.

Firește, contribuția rațională a omului în elaborarea acestei strategii adaptative pentru speciile vegetale cultivate este de neînlocuit. Dar sînt plante care se apără și singure. Să nu uităm totodată că plantele ne sînt utile nu numai alimentar, ci și medicinal, industrial, dar mai cu seamă prin faptul că ele sînt unicele producătoare de oxigen pentru aerul respirației noastre.

O familie de plante — Passiflora (pe care o cunoaștem din anumite produse farmaceutice) suferă de pe urma omizilor fluturelui Heliconius, care mănîncă toate frunzele tinere. Fluturele își alege cu grijă locul de pe tulpină pentru a-și depune ouăle, evitînd locul unde au fost depuse alte ouă. Entomologii americani Wiliams și Gilbert au descoperit însă că specia Passiflora cyanea, în cursul procesului ei de adaptare, a izbutit să producă niște mici excrescențe care seamănă perfect, ca formă, dimensiune și culoare, cu ouăle fluturelui Heliconius, și că aceste „ouă false" resping lesne femelele acelui fluture. Multe alte specii vegetale produc substanțe chimice care alungă insectele dăunătoare, altele sînt veninoase ori au țepi pentru vrăjmași. Numai de om natura nu se apără.

V. NEAMȚU

O enigmă tulburătoare a lumii vii

Materia care se gîndește pe sine

● De la structura atomului la dinamica gîndirii ● Legile mecanicii cuantice în structura viului ● Cel mai perfect aparat al naturii ● Marele sistem cosmic informațional

Un mare miracol — capacitatea materiei de a se gîndi, de a se reflecta pe sine — ridică în continuare întrebări tulburătoare. În mod firesc, omul sfîrșitului mileniului doi vrea mai mult ca oricînd să știe cum gîndește, care e sursa materială a ideilor sale născute în creier, în raport de ce raționează, căror legi fizice li se supune gîndirea, care este substratul material care păstrează intactă informația în creierul omului de-a lungul unei vieți, știut fiind că substanța acestuia (proteică, minerală etc.) se schimbă în acest timp de zeci sau de sute de ori ? Din perspectiva acumulărilor de date din domeniile de vîrf ale cunoașterii cum ar fi fizica cuantică, biofizica, informatica, astrofizica, filozofia științei, Dumitru Constantin, autorul cărții *„Inteligența materiei"* propunea la timpul respectiv (1981) o imagine, un model coerent al universului gîndirii umane, mergînd din aproape în aproape în fond spre o imagine structurală a materiei, ce se constituie azi ca un punct de referință în panorama concepțiilor științifice originale românești aparținînd unor prestigioși oameni de știință ca acad. Eugen Macovschi (autorul teoriei biostructurale, a pluralității nivelelor structurale ale materiei în univers) și Mihai Drăgănescu (imaginea matricei profunzimilor lumii materiale ca o dublă structură alcătuită din *lumatia* — substanța materială primordială — cuplată cu *informateria* — substanță materială informațională, cu care viul are o legătură esențială).

În ce constă dar ideea medicului neurolog Dumitru Constantin care, încercînd să explice dinamica gîndirii, s-a văzut nevoit să pornească de la structura atomului ? Discutînd cu autorul cărții amintite după trei ani de la apariția ei, am remarcat efortul de a configura propriul său model nu ca o structură piramidală, cu care operează de pildă Mario Bunge sau acad. Eugen Macovschi, ori ca o dualitate depinzînd de anume constante, ca în modelul lui Mihai Drăgănescu, ci ca pe un șir de integrări consonante, bazate pe complementarități după principiul cutiei în cutie, potențîndu-se geometric și avînd drept concept de bază *inteligența materiei*. Pe alocuri, imaginea energetistă ne amintește de St. Lupascó dar. după cum se va vedea, e vorba de afinități întîmplătoare și nu de influențe, Dumitru Constantin abordînd în mod preferențial dimensiunea condiției biologice pe care a numit-o informațional-energetică. Așadar, dacă tot ce există în univers este, conform legilor mecanicii cuantice, energie, o energie difuză (sub formă de cîmp) și una condensată în obiecte, realitate pe care dealtfel antichitatea o intuise, ne spune interlocutorul nostru Dumitru Constantin, atunci vom concepe universul însuși ca pe o întrepătrundere a celor două forme de energie. Ca și oricare particulă, element, obiect, țesut viu, omul funcționează în acest univers ca o energie, o energie biologică, necesară vieții, dar și o energie ce-i este proprie, reflectată prin procesele gîndirii ce se sustrag legilor fizice obișnuite, clasice, cîtă vreme se afirmă că schimbul de informații din creier are loc cu viteze mai mari decît acelea ale luminii, concretizate prin ceea ce s-a numit cîmp biologic. Totuși, prin ce mecanisme ?

De la molecula de hidrogen, de la atomii de carbon la creier, ne spune Dumitru Constantin, totul este inteligență, dar prin aceasta nu trebuie să se înțeleagă o antropomorfizare a materiei, ci un comportament adecvat după anumite legi datorită cărora materia a evoluat. Se conturează, plecînd de aici, o dimensiune sistemică, informațională și energetică a materiei. *Inteligența* este încrustată în *materia fizică* (numărul de sarcini pozitive, de pildă, din nucleul atomului de hidrogen se echilibrează cu cele negative de pe orbită și intră în reacții, combinații, conform unui comportament fizico-chimic extrem de precis) ; există la nivelul *lumii vii* lipsite de limbaj articulat dar capabile să se adapteze la mediu (celula vie, țesutul viu, animalele care prelucrează informația, o tezaurizează realizînd schimb de substanță, energie, informație cu mediul după sistemul disipativ, antientropic definit de Prigogine) ; se manifestă în *inteligența de tip uman*, ca atribut specific al comunicării și cunoașterii, încrustat în programe adecvate. Cultura imprimă copilului programe în speranța că el va crea în baza lor alte programe de referință ; la nivel informațional, gîndirea ar fi o permanentă comparație care asigură păstrarea informației datorită fondului ei energetic esențial numit cîmp biologic. Din punct de vedere fizic, funcționarea sistemelor vii poate fi concepută ca o fluctuație de cîmpuri energetice, expresie a substratului lor structural material. Schimbul de informație este un transfer de energie, o vibrație, un cîmp energetic aflat într-o continuă pulsație, prezent la nivelul întregii materii în univers. Această vibrație sau pulsație proprie oricărui corp aflat deasupra lui zero absolut, este esențială pentru înțelegerea transferului de informație, atît între organismele vii cît și între acestea și mediul ambiant și cosmic, informația fiind în ultimă instanță redusă, după cum spuneam, tot la o vibrație, la perceperea unui cîmp energetic modelat în unde cu anumiți parametri.

În această accepție gîndul nu este decît un cîmp energetic, deci o forță materială iar întreaga lume vie — o formă de manifestare a energiei cosmice — se va proiecta cuplată la un vast sistem de intercomunicare. Mihai Drăgănescu emisese ipoteza generării de către creierul uman a unui cîmp mental. Acesta, ca centru de comandă și de conducere a ființei ar avea un rol de grilă selectoare a informațiilor de care ia act conștient. Creierul ar fi o „mașină de lux", cum alta nu mai există în natură, cel mai perfect aparat de prelucrat informația necesară și, în primul rînd, de produs informație. Omul trăiește într-o interferență de vibrații, de sensuri care îl înfășoară ca o anvelopă. Informația însumată din cîmp în cîmp la nivel planetar (fizic, biologic, psihic) se integrează, se proiectează în marele sistem cosmic informațional ; dacă omul apare ca o necesitate legică a universului, atunci el conține toate legile universului.

În această viziune energetist-informațională universul gîndirii umane este un punct actual de culminație și concentrare în care universul se contemplă pe sine. Sensul vieții — ne spune Dumitru Constantin — este evoluția, perfecționarea în creierul nostru a informației necesare, pentru ca scopul vieții noastre să fie cunoașterea. Spre anul 2000 mutații profunde în cunoașterea umană vor aminti oamenilor că toți sîntem deopotrivă și că fiecare ființă, verigă a unui lanț cosmic, are dreptul să poată evolua, să-și împlinească aspirațiile profunde. Viața este comunicare, o insulă de inteligență într-un univers coerent care este alcătuit din materie, energie și informație, deși de la un punct ele se substituie una alteia. Iar omul complex trebuie să realizeze sinteza formelor de cunoaștere, acelea ale propriilor sale profunzimi și ale nemărginilor cosmice.

MIRELA ROZNOVEANU

Prelungirea vîrstei active a omului

Sub raport biologic, clinic, medico-psiho-social este impresionant volumul de cunoştinţe acumulate despre vîrsta a treia în ultimii 20—30 ani. Ştim astăzi că bătrîneţea nu este o boală, aşa cum era considerată în prima jumătate a secolului XX, ea reprezintă un cumul de procese normale, cu o anumită evoluţie în timp. Bătrîneţea este o etapă a vieţii de mare complexitate medicală şi în acelaşi timp medico-socială.

Bătrîneţea era şi mai este încă frecvent asociată cu singurătatea şi polimorbiditatea, cu dificultatea de îngrijire individuală şi de a îngriji pe alţii.

Bătrîneţea începuse să fie echivalată — în special în ţările industrializate — cu obligativitatea pensionării, cu excluderea din activitatea socială ; era considerată ca o perioadă în care nimic, sau aproape nimic nu se mai poate folosi, iar bătrînul era izolat şi părăsit. Realitatea este cea care ne demonstrează contrariul — vîrstnicii sînt capabili de activităţi utile lor înşişi şi altora, pot să rezolve şi să iasă din situaţii grele, să-şi valorifice creativitatea. Vîrstnicii sînt tezaur de înţelepciune şi păstrători de istorie. „Păstrătorii devin în istorie, prin vocaţia, prin caracterul şi prin inspirata lor alegere, la fel de importanţi ca şi descoperitorii".

Bătrîneţea în accepţiunea anilor '80 este „şi o stare de spirit", viziune prin care vîrstnicii sînt în primul rînd chemaţi să demonstreze sensul şi valoarea senectuţii umane, creatoare, utile şi înţelepte.

Abordarea realistă şi optimistă a problematicii vîrstnicilor a fost dintotdeauna punctul de vedere al Acad. Ana Aslan care a avut un rol determinant în orientarea internaţională actuală.

Nu numai ani vieţii, ci şi viaţă anilor

O stare bună de sănătate pe parcursul întregii vieţi este elementul determinant al unei bătrîneţi satisfăcătoare ; în absenţa bolilor cronice degenerative, durata de viaţă ar creşte cu 10—20 ani.

S-a demonstrat că bolile şi consecinţele lor nu constituie un atribut al proceselor de îmbătrînire. În cursul vieţii sîntem permanent expuşi agenţilor patologici şi factorilor de mediu ambiant care pot influenţa, în condiţiile stărilor de boală, ritmul şi orarul îmbătrînirii. Pe măsura înaintării în vîrstă noxele patologice influenţează organismul cu o frecvenţă şi intensitate crescute, ceea ce implică măsuri de profilaxie, un diagnostic precoce şi la nevoie un tratament adecvat. Pentru vîrstnici în mod particular trebuie să avem în vedere incidenţa şi prevalenţa crescută a proceselor tumorale, riscul accidentelor, particularităţile morfo-funcţionale, cu dificultăţi de adaptabilitate şi psihologice, cu tendinţe la izolare. Sistemele actuale de asigurare a sănătăţii vîrstnicilor sînt axate pe unităţi instituţionalizate : spitale de geriatrie, spitale de zi, cămine-spital. În viitor va trebui să punem accentul pe măsurile de sănătate primară, prin care să asigurăm îngrijirea vîrstnicilor în propriul cămin.

În această accepţiune, îmbătrînirea sănătoasă trebuie pregătită printr-o atitudine comportamentală, care să fie iniţiată încă din copilărie.

Conceptul de Gerontoprofilaxie este orientarea de bază în pregătirea senectuţii şi în protecţia sanitară a vîrstnicilor din România. Profilaxia — în sensul măsurilor menite să întîrzie apariţia fenomenelor de îmbătrînire — are o tradiţie în Şcoala Românească de Gerontologie şi cuprinde un complex de măsuri igienico-sanitare şi o atitudine activă, prin substanţe eutrofice.

Cum să ne menţinem starea de sănătate pînă la adînci bătrîneţe

Medicina omului sănătos sintetizează în modul cel mai edificator conceptul de Gerontoprofilaxie. Medicul anilor '85 şi al deceniilor viitoare va trebui să-şi însuşească metodologia îngrijirii omului sănătos şi a menţinerii stării de bine, fizică şi mentală. Însuşirea disciplinei de Gerontologie şi Geriatrie este un imperativ în anii care urmează. Vor fi necesare măsuri de identificare şi evaluare a factorilor de risc ai proceselor de îmbătrînire, care ţin de prevenirea şi combaterea bolilor cronice degenerative, de factorii mediului ambiental, comportamental, de mediul industrial. Sînt necesare măsuri de geroigienă prin utilizarea factorilor naturali, a culturii fizice, o alimentaţie raţională şi o disciplină a muncii.

Unul din obiectivele Gerontologiei şi Geriatriei este prelungirea perioadei active a vieţii şi posibilitatea unei bătrîneţi utile, demne. Aceasta implică un mănunchi (un COD) de acţiuni medicale şi medico-sociale.

Cum bătrîneţea este a tuturora şi a fiecăruia în parte, urmează să creăm o atitudine comportamentală la nivel individual şi populaţional, o stare de spirit, care să conducă la respectarea unei conduite, menite să creeze premisele unei vieţi active.

Menţinerea stării de sănătate se poate asigura prin introducerea consultaţiei gerontologice profilactice, care urmăreşte :

— întîrzierea procesului normal de îmbătrînire şi menţinerea lui în limite fiziologice ;

— prevenirea primară, secundară şi terţiară a bolilor cronice, care imprimă un ritm precoce sau accelerat, proceselor de îmbătrînire.

Cu ocazia consultaţiei profilactice, medicul gerontolog, sub forma sfatului gerontologic, individualizează elementele componente ale codului geriatric. Acesta include : modalităţile de menţinere a stării de sănătate, o disciplină a pregătirii şcolare, a muncii, un anumit ritm de muncă/odihnă, alegerea şi exercitarea unei profesii din care să ai satisfacţii, policalificare — care elimină stările de stres ale progresului tehnic —, folosirea activă a timpului liber, evitarea noxelor, tratamentul Aslan, Munca intelectuală, mişcarea fizică şi alimentaţia raţională au un rol major în prelungirea vieţii. Omul activ — fizic şi intelectual — nu are timp să îmbătrînească. Mişcarea fizică adaptată particularităţilor morfofuncţionale ale individului permite menţinerea „în formă" prin utilizarea optimă a rezervelor funcţionale. Alimentaţia raţională este unul din principalele componente ale medicinii preventive la nivelul tuturor grupelor de vîrstă.

Menţinerea greutăţii corporale, printr-o alimentaţie echilibrată în principii alimentare, iată una din cheile bătrîneţii active şi sănătoase.

Dacă motivaţia dominantă a primelor decade este jocul şi educaţia, după care la vîrsta adultă munca şi familia, timpul vîrstnicului trebuie înţeles în funcţie de nevoile majore ale acestei vîrste.

Creativitatea şi vîrsta a treia

În situaţia unei stări de sănătate mulţumitoare, vîrstnicul poate desfăşura o activitate socialmente necesară, simte nevoia de a fi recunoscut ca individualitate, să-şi manifeste personalitatea şi nevoia unor satisfacţii spirituale. Departe de a fi numai un consumator, vîrstnicul în limita capacităţilor sale morfo-funcţionale poate desfăşura cele mai diverse activităţi. Creativitatea este frecvent asociată vîrstelor avansate. Lucrări nemuritoare sînt apanajul vîrstelor înaintate. Mai mult, numai datorită longevităţii, istoria consemnează practic în toate domeniile, artă, literatură, filozofie, muzică, etc. personalităţi despre care altfel nu s-ar fi ştiut nimic.

Sub raport uman, etic şi moral, vîrstnicul reprezintă un tezaur de înţelepciune şi istorie, care poate fi de mare utilitate pentru societate şi familie. Prin prezenţa şi experienţa lor societatea şi familia sînt mai bogate. Instruirea presupune şi împărtăşirea experienţei de viaţă. Vîrstnicii sînt cei care pot mărturisi cum s-a ajuns la nivelul de civilizaţie actual, pentru că ei au fost făuritorii şi martorii evenimentelor trecute.

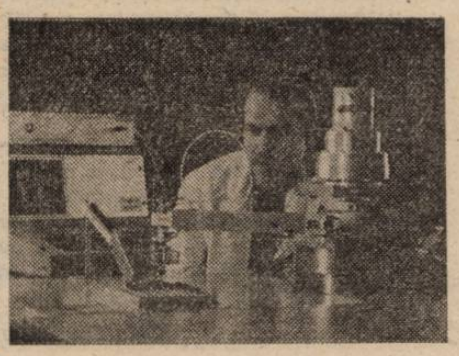
În ultimii ani s-a conturat necesitatea aprofundării mecanismului proceselor de îmbătrînire, evoluţia îmbătrînirii demografice şi consecinţele ei medico-sociale. Datele epidemiologice privind morbiditatea în dinamică şi teritorială a bolilor vîrstei a treia, precum şi evoluţia mortalităţii pe grupe de vîrstă, sex şi cauze vor completa imaginea asupra vîrstei a treia.

Optimizarea formelor şi metodelor de asistenţă geriatrică este o cerinţă a deceniilor următoare. Se întrevede dezvoltarea sistemului de asistenţă geriatrică în ambulatoriu şi la domiciliu ; perfecţionarea metodelor de diagnostic geriatric.

Un moment de vîrf pentru problematica vîrstei a treia a fost reprezentat de anul 1982, etichetat pe plan internaţional şi anul vîrstnicului ; 1982 a reprezentat momentul de evaluare a cercetărilor ştiinţifice de gerontologie, precum şi a măsurilor de protecţie sanitară a persoanelor vîrstnice.

Anul vîrstnicului a avut meritul de a fi arătat ce ştim, dar mai ales ce nu ştim în biologia şi medicina geriatrică ; ce am făcut, dar mai ales ce nu am făcut şi trebuie (avem obligaţia) să facem, pentru cei care au fost şi sînt vîrstnici, pentru cei care vor fi vîrstnici.

Dr. MIRCEA DUMITRU
Institutul Naţional de Gerontologie şi Geriatrie



Robot

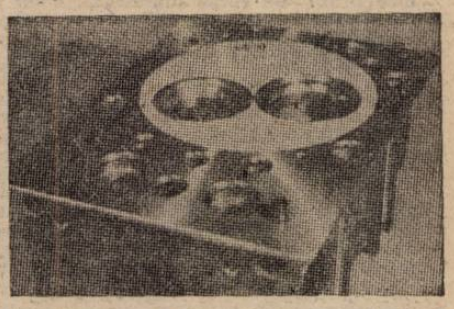
Cercetătorii din Marea Britanie au realizat un nou tip de robot comandat de... vocea umană. Reacţionînd la toate instrucţiunile verbale date de operator, braţul robotului execută mişcări deosebit de precise : acurateţea posibilă este de 0,05 milimetri, ceea ce e deosebit de util în industria constructoare de maşini, în mecanica fină, ca şi în industria medico-farmaceutică (în imagine robotul prezentat printr-un model la scară redusă).

Nouă metodă operatorie

După doi ani de experienţe pe animale, cercetătorii Universităţii Würzburg (R.D.G.) au reuşit, pentru prima oară, să folosească concentratul de fibrinogen, de altfel cunoscut şi utilizat mai demult în alte domenii ale medicinii, la lipirea leziunilor de cristalin. Pînă de curînd, dacă o aşchie metalică intra în ochi, cristalinul devenea opac şi trebuia extirpat, deoarece nu exista încă un mijloc pentru sudarea lui, care să fie absolut etanşă. Noua metodă de lipire a cristalinului, care se remarcă printr-o fineţe extraordinară, a fost definită de experţi ca senzaţională.

Motorul ceramic în actualitate

După Paris, iată că şi la „Expoziţia de motoare" din Tokyo ce a avut loc la finele anului 1983, a fost expus de societatea „Isuzu Motors Ltd" un motor Diesel care cuprindea un mare număr de piese construite din materiale ceramice refractare ca nitrura de siliciu şi zirconiu stabilizat, ce au o mare rezistenţă şi pot suporta temperaturi înalte. Motorul consumă cu 50 la sută mai puţin combustibil, dezvoltă o putere cu 30 la sută mai mare şi cîntăreşte cu 10 la sută mai puţin decît motoarele clasice din aceeaşi clasă. Noul motor, realizat de constructorul japonez Kyocera, poate suporta 1 500 grade Celsuis şi nu va necesita nici un fel de dispozitiv de răcire. Randamentul de transformare a energiei calorice a carburantului în energie mecanică este de 48 la sută, faţă de 30 la sută, cît se obţine la motoarele convenţionale din metal.



Firma franceză Renault a creat şi ea un prototip de motor ceramic, cel din imagine, cu care urmează a fi echipate unele maşini, ce vor fi puse în circulaţie la finele anului 1985.

Cabină de metrou suspendată

În R.F.G. a fost realizată o cabină suspendată pentru metrou, confecţionată din material plastic întărit, printr-un procedeu special, cu fibre de sticlă injectate în vid, obţinîndu-se un produs foarte rezistent. Noua cabină, care este cu 650 kilograme mai uşoară decît una similară din oţel şi cu 300 kilograme faţă de cea construită din aluminiu şi care poate fi condusă prin computer, permite o reducere simţitoare a nevoilor energetice de exploatare, ceea ce, apreciază specialiştii, ar putea constitui o soluţie pentru transportul urban al marilor oraşe vest-germane.

În imagine : cabina în timpul probelor.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Mirare...
VLAD STOICHIŢESCU, Bucureşti

ipoteze

CÎT CÎNTĂREȘTE UNIVERSUL?

De ani de zile, astrofizicienii se străduiesc să răspundă la două întrebări cheie : cît cîntărește Universul și care este densitatea lui, răspunsurile fiind intim legate de destinul Cosmosului. De ce aceste întrebări? Istoricește, totul pleacă de la Einstein, care, în 1912, enunță teoria relativității generalizate, ce nu mai interpretează gravitația în termeni de forțe abstracte exercitîndu-se într-un spațiu neutru și indiferent de conținutul său, altfel spus, spațiul însuși devine cîmp de gravitație : fără materie, nu există spațiu. În consecință, spațiul, departe de a fi un mediu inert devine un *continuum modulabil* a cărui geometrie este determinată de masele ce-l compun. Este ideea spațiului, a cărui curbură este produsul maselor. Pentru a-și argumenta valabil teoria, Einstein trebuia să găsească soluții la două paradoxuri celebre : cel al astronomului german Olbers și cel al lui Newton. Știind că luminozitatea aștrilor variază cu pătratul distanțelor lor, și că numărul lor crește în aceeași proporție (bolta cerească conținînd deci un număr infinit de surse luminoase, chiar și de intensitate redusă), Olbers era intrigat că cerul se prezenta negru și nu luminos. Newton subliniase un paradox de același tip privind gravitația : forța gravitației cosmice ar trebui să fie astfel încît fiecare punct ar trebui să se precipite oriunde, Universul presupus infinit și masa fiind răspîndită uniform, totul ar trebui să *implozeze* sub efectul interatracției gravifice. Răspunsul lui Einstein : admițînd o masă a materiei suficientă, se ajunge în spațiu curbat asupra lui însuși, rezultînd un Univers nelimitat de vreo frontieră, ci limitat doar de curba sa internă. Pentru a explica de ce Universul nu este victima imploziei, Einstein introduce în modelul său „constanta cosmologică" pentru a obține un Univers închis, stabil, perfect — o *hipersferă cosmică veșnică*. În 1922, Friedman arăta că Universul stabil nu e decît un caz particular și excepțional între toate Universurile posibile care, ele, sînt normal instabile și în evoluție. Intervine Hubble, descoperind recesiunea galaxiilor, iar Lemaître face sinteza propunînd modelul Big-Bang-ului. Admiterea expansiunii, de către majoritatea astronomilor, implica și faza concentrată, rămînind să se afle dacă evoluția actuală va continua la infinit sau va fi urmată de involuție, pînă la atingerea fazei concentrate anterioare, (deci faze ciclice), mai simplu : *Univers deschis sau închis ?*

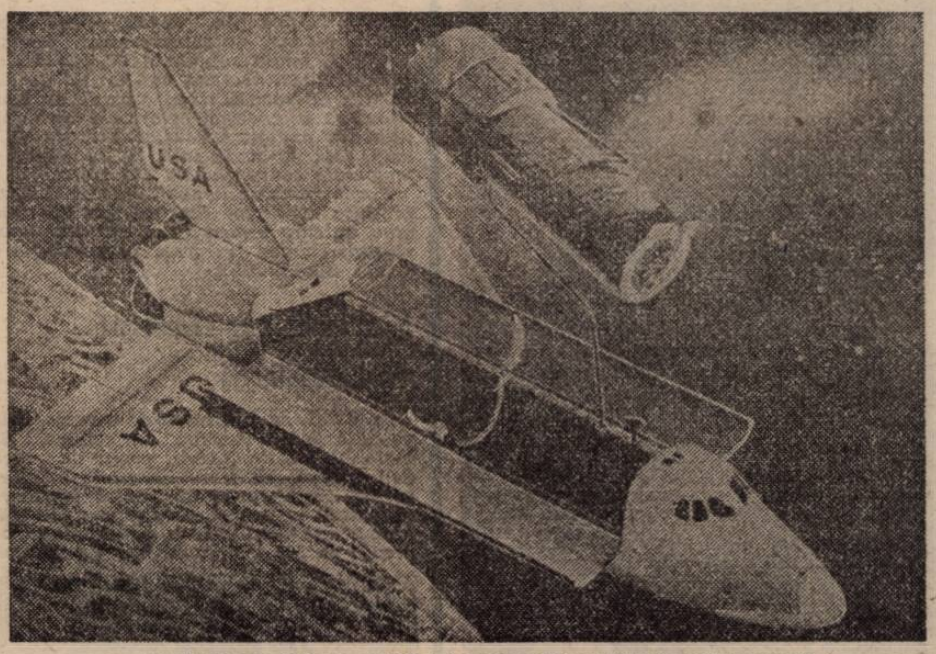
● Metode de calcul complicate și diverse ● Universul este în pierdere de... viteză ● Calcule, soluții și controverse.

Big-Bang-ul recunoscut, viitorul cosmologic depinde de masă. Se știe că traiectoria unui mobil lansat în spațiu de pe Terra cu o viteză de 11,23 km/s (4,2 pentru Marte și 22,12 pentru Jupiter) se va îndepărta la nesfîrșit, destinul său depinzînd de intensitatea cîmpului gravitațional în care se deplasează. Transpunînd raționamentul la scara Universului în expansiune, intră în joc impulsul inițial animat de o *forță centrifugă*, masa materiei expulzate generînd o *forță de gravitate centripetă*, rezultanta fiind în funcție de dialectica celor două forțe. Cu alte cuvinte, viteza impulsului originar se diminuează cu timpul, Universul fiind în pierdere de viteză, dar și gravitația ce frînează expansiunea își pierde din intensitate prin dispersarea materiei. În concluzie, Universul fiind ce este, totul depinde de forța de frînare, deci de masă, mai exact de densitatea ei. Ajunși în acest punct, astronomii au căutat să determine masa. Estimările, toate aproximative, variază aproximativ cu 50%, după metodele folosite. De exemplu, dînd constantei lui Hubble valoarea 50, Big-Bang-ul ar fi avut loc acum 20 de miliarde de ani, iar pentru valoarea 90 vîrsta Universului coboară la 11 miliarde. Apoi, efectele încetinirii accelerării nu pot fi măsurate direct, trebuind astfel folosit parametrul esențial al densității. Conform ecuațiilor relativiste există un prag critic al densității care odată depășit, Universul trece de la sistemul deschis la cel închis, deci toată problema se rezumă la a ști dacă Universul „cîntărește" pe centimetru cub mai mult ori mai puțin decît valoarea critică.

Metodele de calcul, foarte complicate, sînt și foarte diverse, aici intervenind și factori ai energiei radiante (zgomotul de fond cosmologic, neutrino, fotoni, raze cosmice). Suplimentar se caută și formele ascunse ale materiei (praf galactic sau găuri negre), însă atît metodele directe, cît și cele indirecte indică o densitate a Universului inferioară celei critice, deci *ne aflăm într-un Univers deschis*. Calculele satelitului Copernic indică densitatea de 4×10^{-31} g/cm³, aflată la 6% sub pragul critic.

Rezultatele păreau a mulțumi o mare majoritate a astronomilor, cînd, recent, noi observații le pun sub semnul întrebării. Satelitul „Uhru" descoperă, într-o aglomerare de galaxii, puternice și necunoscute surse de raze X, cercetătorii de la Harvard explicîndu-le prin radiația unui gaz fierbinte. Or, calculînd densitatea gazului după cea a radiației, se ajunge la o masă de 10 ori superioară aglomerării galactice. Datele problemei se schimbă complet căci, adăugînd colosala cantitate a gazului fierbinte se ajunge practic la densitatea „de închidere" a Universului. Emoția produsă în mediile științifice a atins și ea pragul critic. Pentru clarificarea situației, o singură cale, găsirea unor mijloace de observare mai puternice, a unor instrumente mai perfecționate. Se așteaptă mult de la marele telescop spațial ce va deveni operațional în 1985, grație navetei spațiale. Presupunînd că noile cercetări vor fi duse la bun sfîrșit — ceea ce nu este cert, adaugă revista „Science et Avenir" — rezultatele vor depăși cu mult cadrul astrofizicii, originea și evoluția Universului fiind un subiect-răspîntie unde știința se întîlnește cu filozofia, implicînd originea vieții și a omului... Sîntem obișnuiți să gîndim că lucrurile au un sens, o cauză, o limită, un sfîrșit, însă de asemenea, știm prea bine că ecuația odată rezolvată, natura ne va rezerva cu siguranță altele la fel de pasionante.

ȘTEFAN GRECIANU



Macheta plasării pe orbită a telescopului spațial de către navetă

O enigmă biologică în pragul elucidării

O descoperire senzațională a fost făcută în munții Turkmeniei de către un fotoreporter al revistei „Știri din Moscova" — editată în mai multe limbi de circulație mondială. Acesta a găsit și a fotografiat pe un platou calcaros, la o altitudine de 1 500 metri o mulțime de urme enigmatice. Publicarea fotografiei a stîrnit un deosebit interes în rîndul paleontologilor. Drept care Academia de științe a R.S.S. Turkmene a organizat o expoziție specială pentru cercetarea sistematică a zonei respective. Paleontologii au depistat într-adevăr în perimetrul indicat de fotoreporter peste 1 500 de impresiuni ale labelor unor vietăți apreciate a fi avut 8—12 metri înălțime. Specialiștii au stabilit de la început că aceste ființe aparțineau unui gen necunoscut de dinozauri, asemănător iguanodonilor, șopîrle uriașe ornitopode, ale căror prime resturi scheletice au fost găsite în anul 1822. Urmele iguanodonilor apar din jurasicul superior, pînă la finele cretacicului, fiind răspîndite pe o arie extrem de mare, în Europa, America de Nord, nordul Africii, China, Mongolia etc. Fosile de iguanodon, din genul Rhabdodon, au fost descoperite și în Munții Hațegului, acestea datînd din cretacic. Examinarea cu atenție a urmelor a făcut posibilă și evaluarea numărului total al „turmei". Aceasta cuprindea nu mai puțin de 500 de reptile gigantice, care pășeau pe două labe, sprijinindu-se totodată pe coadă. Lungimea pasului avea îndeobște 1,50 metri pentru reptilele adulte. Studierea urmelor a dus la unele concluzii

● Senzațională descoperire în Munții Turkmeniei ● O turmă de reptile gigantice ● Cum trăiau dinozaurii ● Mai există pe Terra animale fabuloase ? ● Basme, legende sau adevăr științific ?

privitoare la comportamentul acestor monștri. Ei trăiau în cupluri, fiecare „familie" îngrijindu-se de progeniturile sale, care nu se îndepărtau de părinți. Acest aspect lasă să se presupună că șopîrlele uriașe, sau cel puțin iguanodonii, aveau un instinct al colectivității determinat de pericolele pe care le prezenta viețuirea solitară în mediul natural incert și primejdios pe care-l oferea atunci planeta, precum și de greutatea creșterii puilor.

Dar rezultatul cel mai uluitor al expediției din munții Turkmeniei îl constituie, fără îndoială, descoperirea amprentelor unor labe de hominid presărate printre urmele de șopîrle uriașe. Este evident că aceste amprente au fost lăsate într-o vreme cînd podișul montan era încă acoperit de un strat de pastă calcaroasă care, de-a lungul timpului geologic s-a întărit, devenind roca de astăzi.

Ce interpretare poate fi dată acestui fapt ? Au fost oare hominizii contemporani cu dinozaurii sau cel puțin cu iguanodonii care trăiau în această parte a planetei ? Urmele respective sînt capabile să răstoarne ordinea evoluției vieții stabilită de paleontologi ?

„Deseori s-a susținut că dinozaurii ar constitui modele din care-și trag originea balaurii din basmele popoarelor, arată paleontologul bucureștean dr. *Dan I. Grigorescu*. Nimic mai puțin verosimil, din simplul fapt că între «momentul» geologic al dispariției dinozaurilor și pînă la apariția primilor oameni, capabili de a transmite într-o formă sau alta imagini posterității, s-au scurs peste 60 de milioane de ani". Sigur, în linii generale așa este. Dar sînt deja cunoscute cazuri în care unele specii considerate de multe zeci de milioane de ani dispărute din evoluția vieții să apară deodată în fața oamenilor de știință, scoase acum în secolul nostru din adîncurile mării printr-o întîmplare, sau descoperite în cine știe ce colț uitat al planetei, cum ar fi șopîrlele uriașe din insula Komodo. Adevărul este că numeroase lucrări științifice medievale aparținînd lui Gesner, Cardan, Kircher, Aldrovandi, Belon etc., ca să nu mai pomenim texte antice atribuite lui Homer, Aristotel, Pliniu cel Bătrîn și alții descriu animale fabuloase cu aspect de șopîrle uriașe ce trăiau încă pe vremea lor. Prin urmare este cu totul posibil ca o turmă de vietăți uriașe să fi subzistat într-o enclavă pînă în perioadele apariției hominizilor, fără ca prin aceasta să contravină cu nimic ordinei evoluției vieții stabilită de paleontologie.

Pornind tocmai de la aceste fapte incontestabile ar fi încă posibil ca știința să intre în posesia unor noi fapte care să ateste că diverse specii ale regnului animal considerate dispărute să existe încă, în mod izolat. Oricum Terra oferă încă multe enigme care trebuie elucidate.

GH. BRĂTESCU

Nebănuite efecte curative

Un grup de cercetători sovietici au elaborat, pe baza efectelor curative ale aerului pur, noi metode de tratare a rănilor și arsurilor. Astfel, tradiționalele bandaje au fost înlocuite cu săculeți din material plastic care înconjoară porțiunile de corp afectate. Săculeții sînt în legătură cu furtunuri elastice, prin care aerul steril ajunge în zonele respective. Apoi niște discuri metalice, prevăzute cu orificii, reglează evacuarea aerului. Se obține un „curent" steril, care formează în jurul rănii sau al arsurii un microclimat optim. Acesta permite să se lupte împotriva microbilor cu mult mai mult succes decît cu metodele cunoscute pînă acum. Șuvoiul de aer steril curăță rana și permite să se facă operația plastică a pielii mult mai repede. Termenele de vindecare se reduc în acest fel de două-trei ori.

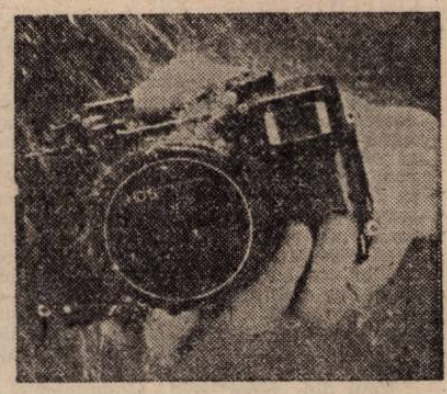
Laborator de buzunar

O nouă tehnică medicală mobilă și-a făcut apariția în R.F.G. și Franța, realizată sub îndrumarea doctorului Haas, chirurg la clinica Universității din München. Este vorba de două minifotometre și o minicentrifugă, nu mai mare decît un calculator de buzunar și care încorporează cele mai recente cuceriri ale tehnicii în materie de electronică, chimie și fotometrie. Cu ajutorul lor se stabilește hemoglobina, eritrocitele, colesterolul, bi-

lirubina și glicemia. Microcentrifuga, care are un reglaj electronic, stabilește hematocitele și dă unele date despre plasmă. Aparatul care nu cîntărește decît cîteva sute de grame și funcționează cu cîteva pile electrice, poate fi transportat ușor oriunde este nevoie și în cîteva minute furnizează datele solicitate, cu o mare precizie, prin citire directă. Pentru analize sînt necesare cel mult cinci grame de sînge, care se extrage din degetul pacientului, cu ajutorul unui microcapilar, ceea ce asigură o etanșeitate perfectă și suprimă eventuale erori, datorită evaporării sau a unei manipulări incorecte, evitîndu-se totodată eventuale accidente din timpul pregătirii și transportului eșantioanelor. Microcapilarul, după umplere, se introduce în aparat. În imagine noul aparat de analize. În dreapta locul în care se introduce sîngele pentru analiză, iar în stînga citirea rezultatelor.

„Viața" unei baterii: 8 ani!

Odată cu utilizarea litiului durata de „viață" a bateriilor a crescut considerabil. Astfel bateriile cu litiu destinate aparatelor fotografice au o durată de 5 ani. Ele conțin litiu și oxid de mangan. În cazul bateriilor pentru stimulatoare cardiace



litiul este asociat cu cromat de argint. Un grup de cercetători au pus la punct un nou cuplu electrochimic litiu-clorură de tionil, care permite obținerea unor performanțe și mai bune. Durata bateriilor care folosesc acest cuplu poate atinge opt ani iar fiabilitatea este fără precedent. Ele funcționează între +70 și —50 grade, avînd o tensiune nominală de 3,6 V.

Remediile terapeutice ale naturii

Convorbire cu dr. MIHAI NEAGU-BASARAB

— Atunci cînd v-am propus să discutăm despre remediile terapeutice oferite de natură pornind de la cartea dv., „150 remedii homeopatice vegetale", mi-ați răspuns că doriți să abordăm homeopatia ca pe o ramură a medicinii tradiționale. Nu este aici o contradicție ? Din cîte știu eu, homeopatia începe, cel puțin oficial, odată cu Hahnemann, acum circa 200 de ani...

— Homeopatia este o metodă terapeutică foarte veche. Hipocrat și ulterior și alți medici din antichitate, evul mediu, Renaștere, Avicenna și Paracelsus, de pildă, vorbesc despre posibilitatea de a trata un simptom chiar cu medicamentul care-l provoacă, într-o doză foarte mică, infinitezimală. Mai mult ca sigur, homeopatia își are originile încă în comuna primitivă. De aceea, o regăsim și în medicina tradițională, inclusiv în cea românească : de sute de ani sînt cunoscute efectele homeopatice ale anumitor plante ; s-a constatat că anumite vegetale, în general anumite substanțe, în doze extrem de mici, acționează după principiul „similia similibus curantur" în domeniul diferitelor afecțiuni. Homeopatia este însă o metodă terapeutică foarte dificilă și, personal, înclin să cred că timpul homeopatiei practicate de medic... a trecut, pentru că o consultație homeopatică durează cît zece consultații obișnuite ! Este necesar un interogatoriu extrem de minuțios. Trebuie să știi pe ce parte doarme bolnavul, care sînt alimentele sale preferate, cum se simte pe lună plină sau în diferite anotimpuri, cît de bine îi face muntele, marea, soarele etc. Sînt foarte multe aspecte care trebuie cunoscute de către medic cînd alege un remediu homeopatic. Și din această cauză, părerea mea, strict personală, este că această epocă a vitezei pe care o trăim acum nu este foarte compatibilă cu homeopatia. Cred însă în viitorul ei, mai ales dacă se va apela la ajutorul calculatoarelor electronice cu care, la noi în țară, deja lucrează doctorul Bungetzianu.

— În acest moment, cu constrîngerile de timp la care v-ați referit, inclusiv graba, nerăbdarea pacienților de a se însănătoși, care sînt atuurile homeopatiei?

— Homeopatia are cîteva atuuri. Remediile homeopatice sînt foarte ieftine. Posibilitatea unor boli iatrogene, provocate de remediile homeopatice, este practic exclusă. În fine, alt avantaj îl reprezintă faptul că efectul unui remediu homeopatic (bine ales !) este extraordinar de rapid. Un bolnav se poate vindeca, cu ajutorul homeopatiei, în cîteva ceasuri, ceea ce, de regulă, nu se întîmplă cu medicamentele clasice.

— Reîntorcîndu-ne la cartea dv., cred că originalitatea ei ar consta în restabilirea unei legături, a unei punți între medicina tradițională și homeopatie : este aici deci recunoașterea unui izvor și ca sugestie a unei noi îmbogățiri a arsenalului terapeutic.

— Ce am adus eu nou, față de autorii cercetați, este prezentarea modului în care unele plante sînt folosite și în etnoiatria românească pentru virtuțile lor homeopatice. Am descoperit că poporul român folosea, de sute și sute de ani, o serie de plante și în registrul lor homeopatic, nu numai în cel alopatic.

— Să adăugăm și resursele homeopatice ale ceaiurilor medicinale ?

— Mulți oameni care se tratează cu ceaiuri au avut prilejul să constate pe propria piele că, uneori, un ceai concentrat poate produce o agravare a bolii pentru care e luat, în timp ce unul diluat — ameliorări surprinzătoare.

— Adică, exact pe dos de cum se poate aștepta oricine — cantitatea și concentrația sînt, într-o viziune terapeutică obișnuită, direct proporționale cu efectul : cu cît mai mult, cu atît mai bine !

— Nu însă și în homeopatie. Homeopatia ca și acupunctura, este un mod aparte de a înțelege bolile și de a le trata. Primul pas spre homeopatie este acea diluare a remediilor, observație empirică strălucit folosită în medicina tradițională și chiar în medicina de casă. Fiecare dintre noi, cînd avem cîte o banală faringită folosim cîteva picături de gargarism, într-un pahar de apă caldă. Este un tratament aproape homeopatic pentru că substanța nediluată accentuează suferința !

● Medicamente din plante și nu numai... ● Consultație cu ajutorul calculatorului electronic ● Folosirea resurselor latente ale organismului ● Școala românească de homeopatie

— Ne puteți da niște rețete existente în fitoterapia homeopatică ? Mă gîndesc la niște rețete accesibile.

— Este o plantă, „Plantago major" adică patlagina, cu ajutorul căreia oricine se poate lăsa de fumat — în anumite diluții pe care le-am consemnat în cartea de care vorbim. Acum, este greu să te apuci să prepari din plante diluțiile respective. Mai este un obstacol. Arnica, de pildă, care este un excepțional remediu pentru traumatisme, echimoze, pentru luxații, entorse, este o plantă ocrotită, este monument al naturii. Multe plante pentru remediile homeopatice sînt specii rare, pe cale de dispariție. Nu putem recomanda aici recoltarea lor.

— Poate se găsesc la „Plafar" ? ! Este posibil, iată și o propunere, ca ele să fie cultivate pe terenuri special amenajate și după recoltare, oferite populației.

— La prima vedere s-ar părea că aveți dreptate. În homeopatie, cu numai două-trei plante, adică doar cu cîteva zeci de grame, se asigură uneori nevoile populației pentru mai mulți ani, în timp ce pentru o utilizare tradițională, alopatică, ar fi nevoie de tone de materie primă vegetală ! Homeopatia cruță nu numai organismul uman, dar și natura. Acesta este însă doar un aspect al problemei ridicate, pentru că, trebuie să spunem, remediile homeopatice nu pot fi preparate acasă, pe aragaz. Nu se poate face homeopatie în bucătărie, cu cartea deschisă pe masă. Știți că anumite plante — pentru a fi într-adevăr eficace — trebuie recoltate la anumite ore ? Știți că granulele homeopatice nu trebuie atinse niciodată cu mîna ? Nici la preparare și nici la administrare ! ...Eu cred că ar fi bine dacă cititorii noștri ar include în cunoștințele lor, în baza viitoarei lor experiențe, faptul că anumite ceaiuri medicinale cu cît sînt mai diluate cu atîta au un efect mai bun. Nu toate, desigur.

— Am să vă cer din nou exemple !

— Rostopasca, de pildă. Folosită în afecțiuni hepatice. Este remediul homeopatic numit „Chelidonium". Acesta, în diluții medii sau joase ceea ce ar fi un ceai foarte slab, are o acțiune terapeutică net superioară ceaiului de rostopască concentrat în afecțiunile hepatice, în hepatite cronice, în afecțiuni biliare de cauză hepatică și chiar în..., nu vreau să pronunț aici nume de boli mai grave, dar s-au înregistrat vindecări și în boli hepatice încă și mai grave.

— Să adaugăm și alte plante.

— „Mentha piperita" sau izma bună întrebuințată homeopatic în tratamentul laringitelor sau al traheitelor provocate sau agravate de fumat, praf, ceață și aer rece. Dar nu este vorba numai de plante. Gama homeopatiei este foarte largă. Aș putea să citez și remediul homeopatic numit „Apis" preparat din albine și care este cel mai bun antidot al tuturor arsurilor, cu efect spectacular. Durerea dispare imediat, iar dacă flictenele (băsicile cu lichid) au apucat să se formeze, se resorb foarte rapid. Aproape ca într-un film derulat cu mișcare accelerată.

— Homeopatia dispune de soluții la fel de active și pentru alte suferințe — insomnie, hipertensiune, diabet ?

— Desigur, însă trebuie făcută o precizare. Pentru multe situații este extraordinar de greu să găsești remediul, iar în bolile cronice după o perioadă de unul, doi sau trei ani de tratament continuu, efectele obținute sînt tot mai reduse. Homeopatia este, pe undeva, o „terapie reacțională", mobilizează organismul pentru depășirea unei stări de boală, dar dacă nu intervine însă vindecarea, aceste resurse latente se secătuiesc, se consumă. Ca elev al doctorului Bungetzianu, consider că este bine să administrezi mai multe remedii — să consolidezi terenul, să tratezi și o afecțiune asociată pentru că cel mai adesea întîlnești un tablou simptomatologic complex. Homeopatia nu exclude alopatia ; uneori, ele se completează fericit.

— Ați mărturisit că vă recunoașteți elev al doctorului Bungetzianu. Putem vorbi despre o școală românească de homeopatie ?

— În perioada interbelică se produce revirimentul. Acestor înaintași le-a urmat o generație de veritabili maeștri, iar după ce Ministerul Sănătății, Centrul de perfecționare a personalului sanitar superior condus de directorul dr. Ion Teleianu au organizat cursuri de inițiere și perfecționare în homeopatie, numărul homeopaților a crescut simțitor. În momentul de față există aproape o sută de homeopați pasionați ceea ce ne situează în rîndul celor mai dezvoltate țări din lume. Dealtfel, chiar în aceste zile (12—13 octombrie 1984 — n. red.) are loc la Brașov o importantă reuniune națională, prilej de reafirmare a valorii școlii românești de homeopatie.

DANIEL COCORU

O nouă metodă de conservare

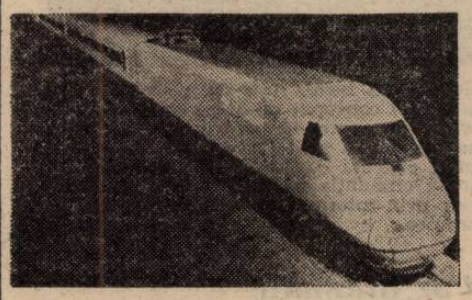
Institutul suedez de cercetări din orașul Kavlinge a pus la punct o nouă metodă de conservare a unor alimente ușor perisabile ca laptele, carnea și peștele, bazată pe principiul izolării lor cu ajutorul anhidridei carbonice, ceea ce permite păstrarea lor mult mai îndelungată și în cele mai bune condițiuni. Noua tehnică determină prin folosirea anhidridei carbonice, esențială pentru toată viața biologică, distrugerea tuturor bacteriilor care sînt vinovate de deteriorarea produselor alimentare. Noua metodă prevede împachetarea produselor în containere cu anhidridă carbonică. Experiențele de pînă acuma, au demonstrat pe deplin eficiența superioară a noii metode.

Fosilele unui copil de acum 4,5 milioane de ani

Directorul Muzeului național din Kenya, celebrul antropolog R. E. Leaky, a făcut recent cunoscut că, împreună cu cercetătorul american Donald C. Johanson, de la Muzeul de istorie naturală din Cleveland-Ohio, a descoperit fosilele unui copil care a trăit în urmă cu 4,5 milioane de ani. Aceste fosile sînt asemănătoare lui Homo erectus. Cei doi cercetători (în imagine) continuă cercetările pentru precizarea exactă a caracteristicilor fosilelor, considerate a fi cele mai vechi urme ale omului actual.

Cel mai rapid tren din lume

În R.F.G. a fost prezentată recent macheta „trenului viitorului" (în imagine) cum au numit specialiștii noul tip de vehicul feroviar proiectat de firma „M.B.B. und Krauss-Maffei" în cooperare cu Oficiul central al căilor ferate din această țară. Garnitura dezvoltă o viteză de 250—270 km pe oră, dar echipamentele



sale permit atingerea unei viteze de peste 350 km la oră. Confortul în vagoane este deosebit de ridicat, călătorii fiind protejați împotriva vibrațiilor, zgomotului și balansurilor. Prototipul acestui tren al viitorului va fi încercat anul viitor, urmînd ca garnitura să intre în producția de serie în anul 1987.

Cîți oameni au trăit pe Terra ?

La întrebarea „cîți oameni au trăit pe Terra ?", răspunsul cunoscut afirmă că populația actuală a globului întrece numărul tuturor oamenilor, din epoca preistorică și pînă în prezent. Iată însă că o cercetare amănunțită, întreprinsă de specialiști din Marea Britanie pe baza unor recensăminte efectuate în vechime de chinezi și de către romani, a ajuns la concluzia că numărul ființelor umane care au trăit pe Pămînt a fost de aproximativ 60 miliarde de persoane, deci de aproximativ 12 ori mai mare decît actuala populație a planetei.

Din creația științifică românească

Noi tehnologii în domeniul construcțiilor: structurile spațiale

Cîțiva cititori ne-au cerut amănunte asupra a ceea ce azi se denumesc „construcții spațiale". Am vizitat, în scopul elucidării problemei, Facultatea de construcții din Cluj-Napoca, facultate care și-a adus, în ultimii ani, un considerabil aport la fundamentarea teoriei și practicii de spațialitate structurală, colectivul coordonat de prof. univ. ing. Mircea Mihăilescu fiind azi cunoscut în țară și peste hotare în acest domeniu. Mărturie stă, spre exemplu, și faptul că expunerile prof. Mihăilescu la o recentă Conferință tradițională a Institutului politehnic (ETH) din Zürich (Elveția) privind invelitorile subțiri neclasice a suscitat un viu interes ; cum un deosebit interes au suscitat comunicările pe această temă făcute în anii anteriori la congrese de specialitate din Viena, Londra și Madrid. Iar recent, prof. Z.S. Makowski, șeful departamentului de construcții al Universității Surrey din Anglia, vizitînd Institutul politehnic clujean și-a exprimat surpriza pentru avansul oamenilor de știință români privind cunoașterea spațialității în construcții, nivelul la care s-a ajuns. Sigur, oamenii de știință clujeni, profesorul Mircea Mihăilescu și colectivul său n-au rămas în sfera pur teoretică, ci au de acum în palmares realizări de construcții proiectate și înălțate pe acest principiu care se înscriu perfect în preocupările pentru soluții de mare eficiență vizavi de criza energetică ; adică cu consumuri reduse de materiale energointensive — betonul în primul rînd —, cu o economie de cel puțin 50 la sută. Este vorba despre depozitele de îngrășăminte de la Bacău și Făgăraș, de depoul de locomotive Brazi, despre mai multe filaturi de bumbac și relon, despre decantoare de apă din Năvodari, Pitești, Timișoara etc., în total circa 60 construcții.

Dar întrebarea stăruie : ce sînt construcțiile spațiale ? Prof. Mircea Mihăilescu ne acordă în acest sens o convorbire de specialitate definindu-ne problema în întregul ei. „Mai întîi — precizează omul de știință clujean — este vorba despre o *spațialitate structurală* a construcțiilor. O spațialitate derivată din însăși esența naturii ; o reflexie, dacă vreți, a principiilor de clădire ale ei, din care, unele elemente au intrat în sfera cunoașterii, altele probabil urmînd să fie incluse în viitor. În măsura înțelegerii, oamenii și-au axat creativitatea prin utilizarea acestor principii căutînd să obțină acel *firesc*, evaluat astăzi prin *eficiență*. Ei bine, o asemenea trăsătură fundamentală, pentru proiectarea construcțiilor o reprezintă noțiunea de spațialitate structurală, consemnînd conformările geometrice ale materialelor de construcție, capabile să asigure ansamblelor solide — hale industriale, rezervoare de apă etc., *capacitatea maximă de rezistență* față de acțiunile mecanice date, la un consum minim de energie materială. În acest sens, iată, natura ne oferă exemple multiple : cojile de ou, de nucă, alună, craniul, carcasa scoicilor, a stridiilor, trunchiurile plantelor ș.a.

În tehnică, ideea percepută intuitiv, mai întîi la edificarea piramidelor, apoi la aceea a bolților și cupolelor.

Astăzi conceptul se lămurește simplu : *un segment de bară, acționat la tracțiune sau compresiune axială necesită, pentru ruperea lui, o energie mecanică de multe ori superioară celei necesare ruperii lui prin încovoiere.* În consecință rezultă economie de energie și deci de material, impunînd forme structurale în interiorul cărora, sub încărcările de serviciu, se dezvoltă numai *solicitări axiale*, sau preponderent axiale.

Îndreptată spre acest adevărat „focus", gîndirea tehnică a profilat mai multe tipuri de soluții, superioritatea lor fiind decisă în funcție de datele conjuncturale. Astfel o primă categorie s-ar referi la *formele de coincidență* la care *linia mediană* (la elementele lineare) sau *suprafața mediană* (la cele dezvoltate tridimensional) coincide cu *linia* sau *suprafața funiculară* (de echilibru) pentru sistemul de forțe dat ; cea mai simplă structură de coincidență fiind lănțișorul articulat, rezemat în două puncte, care poate rezista la încărcări verticale, dezvoltînd numai eforturi axiale de întindere sau compresiune, după cum este așezat, cu concavitatea sau convexitatea, paralel cu direcția de lucru a încărcărilor.

— Care ar fi a doua categorie ?

— E vorba de sistemele reticulare/scheletele alcătuite din bare legate în noduri, la care se urmărește asigurarea echilibrului plan sau spațial al nodurilor numai prin intermediul barelor concurente, lucrînd axial. În acest compartiment s-au obținut, mai ales utilizînd aluminiul, performanțe extraordinare, cupole de aproape 300 m. diametrul cu consumuri minime de metal.

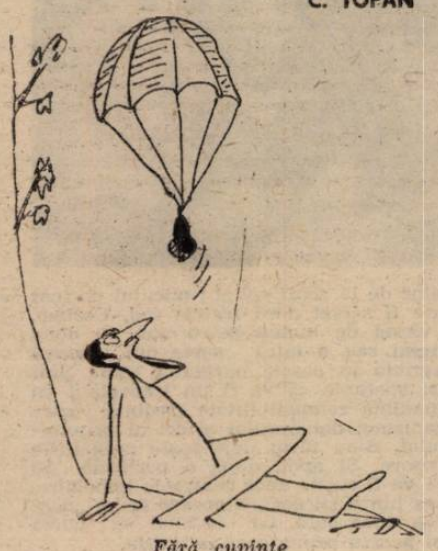
— Și a treia categorie ?

— A treia categorie de structuri spațiale se referă, atît la elementele lineare (grinzi, arce) avînd secțiunea transversală cu profil subțire, cît și la *structuri tridimensionale cutate*. Proprietatea de *spațialitate* în acest caz, constă din dispunerea materialului de rezistență în profile care au proprietăți de rezistență mult superioare profilului dreptunghiular plin, obișnuit, la aceeași cantitate de material utilizat (aceeași arie a secțiunii transversale).

Prin teoria elaborată, prin cursurile editate, prin modul de pregătire a studenților în acest domeniu și, mai ales, prin realizările practice de pînă acum, la Facultatea de construcții din Cluj-Napoca s-a format o școală a structurilor spațiale.

VIRGIL LAZĂR

C. TOPAN



Fără cuvinte

întîmplări adevărate

Expediție

Cercetători de la „Royal Geographical Society" — Anglia, Muzeul de istorie naturală „Smithsonian Institute" — S.U.A., „Instituto de pesquizas amazonicas" din Brazilia și Institutul de științe naturale din Columbia, în total 250 de specialiști, coordonați de cercetătorul venezuelean Charles Brewer Carias, au făcut o expediție pe platoul muntos Neblina, la 3 000 metri altitudine, lung de 100 kilometri și lat de 70 kilometri, aflat în sudul Venezuelei. Este cel mai izolat platou din regiune, el nefiind vreodată locuit de om. Interesul față de această regiune înaltă provine din însuși modul lui de formare. Zona este rezultatul prăbușirii, datorită eroziunii sau seismelor ,a tot ce a existat împrejur. Speciile găsite aici, despre care unii cercetători afirmă că ar data dinaintea separării continentelor african și american, au continuat să trăiască și să se înmulțească la fel ca acum 100 milioane de ani, într-un adevărat laborator viu. Pînă acum au fost înregistrate 600 exemplare de păsări, ce fac parte din 120 specii diferite și au fost capturați lilieci necunoscuți, păianjeni giganți, noi tipuri de larve și specii necunoscute de plante. Specialiștii apreciază că peste 90 la sută din viețuitoarele ce există pe această „insulă" terestră, nu mai există în altă parte a lumii. Cercetările, prevăzute inițial a fi încheiate la finele anului 1984, datorită bogăției faunei și florei existente, precum și grijii ce trebuie acordată esantioanelor culese, au făcut ca, deocamdată, ele să fie prelungite pînă la finele anului 1985.

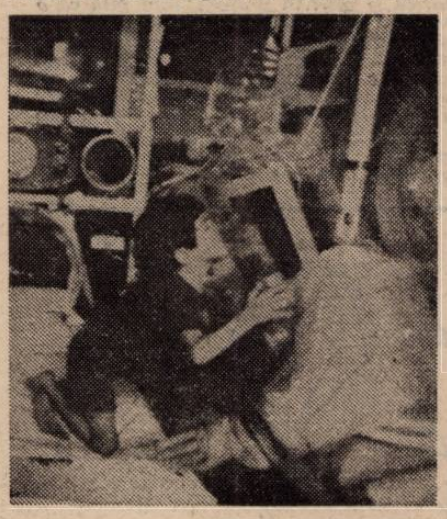
Miniatură

Această cale ferată în miniatură, pe care circulă mici garnituri de trenuri, dispune de o serie întreagă de tuneluri, poduri și este încadrată de vile ce reproduc atmosfera unei așezări montane.

Totul este închis într-un glob de sticlă și a fost conceput de către elvețianul Erwin Tanner, care pentru ingeniozitatea sa, a primit medalia de aur, în cadrul unui concurs de jucării. De remarcat că toată circulația este controlată din exterior prin intermediul unei instalații electronice.

Caz dramatic

La spitalul „Debrousse" din localitatea franceză Lyon este internat copilul în vîrstă de șase ani, Vincenzo Cipressa, din orașul italian Aradeo. Diagnosticul medicilor este dramatic : organismul său nu produce anticorpii necesari pentru a-l apăra de orice infecții. (La această rubrică am mai scris despre un caz similar petrecut în S.U.A., dar încheiat în mod tragic, după ce medicii care-l îngrijeau i-au permis să părăsească sfera izolatoare în care s-a aflat un mare număr de ani). Și Vincenzo se află la adăpost într-o sferă de material plastic sterilă. Speranța de a reda sănătate lui Vincenzo și, implicit, posibilitatea de a duce o viață normală, este acum legată de concluziile me-



dicilor de la acest spital : micuțul pacient poate fi salvat dacă fratele său, Cosimo, în vîrstă de numai patru ani, va dona fratelui său o mică parte din măduvă conținută în oasele bazinului său. Sînt mari speranțe că va fi un transplant cu o maximă compatibilitate posibilă între organismul donatorului și cel al primitorului. S-au făcut deja toate pregătirile necesare. Și apoi, după o perioadă în care va fi supus unor controale temeinice, se va putea ști dacă Vincenzo se va „naște" a doua oară, iar la anul va putea păși pentru prima oară la școală.

Eveniment la zoo

Cu cîteva luni în urmă, la grădina zoologică din Knoxville — Tennessy s-a născut un pui de panda de culoare... roșie. Este o raritate după cum au apre-

ciat specialiștii veniți la fața locului. Despre micul Kim, cum a fost botezat de personalul grădinii, îngrijitorii, spun că deocamdată îi merge foarte bine.

Mesaje către... stele

În S.U.A. a luat ființă o societate cu o activitate care poate fi apreciată cel puțin bizară. Cu ce credeți că atrage atenția oamenilor „Teleplanet Service Inc." ? În schimbul modestei sume de 9,98 dolari, orice cetățean poate adresa un mesaj oricărei stele menționînd numele și gîndurile sale. Mesajul care nu poate cuprinde decît maximum 25 de cuvinte, urmează să fie transmis prin mijloace moderne pe anumite frecvențe în spații interplanetare în direcția stelei respective. Numeroși oameni de știință au luat atitudine împotriva acestei societăți, acuzîndu-o de șarlatanism .

Un record imposibil de egalat

Maria Moreira, în vîrstă de 42 de ani, a stabilit un record unic în lume, cu greu de închipuit că va putea fi vreodată egalat. Ea a născut la Rio de Janeiro (Brazilia) cea de a zecea pereche consecutivă de gemeni ! Deci, ea a născut de zece ori cîte doi gemeni, fapt de excepție în istoria medicinii. Primii doi gemeni, două fete, sînt și ele mame. Dar ceea ce este direct senzațional, fiecare dintre ele au născut tot gemeni !

Nisipoterapia

Pe o dună de nisip din zona Turpan, Regiunea Autonomă Xinjiang-Uygur, China, oamenii stau sub umbrele colora-

te sau pături de lînă groasă în diferite poziții — culcați pe spate, pe față, stînd în genunchi sau pe jos — cu o parte a corpului înfiptă în nisipul fierbinte. Din cînd în cînd ei beau ceai dintr-un ceainic aflat în apropiere. Transpirația pe fața oamenilor nu împiedică apariția unui zîmbet ce trădează buna lor dispoziție.

Este vorba de nisipoterapie — o metodă ce se practică mai bine de un secol.

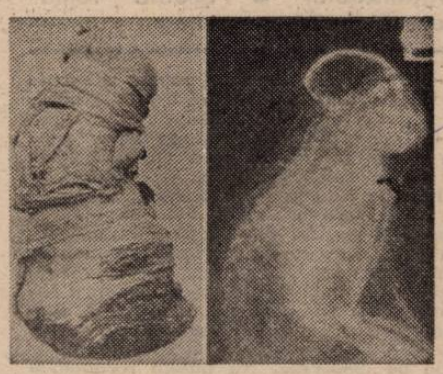
Depresiunea Turpan este cunoscută prin temperaturi înalte, fiind supranumită și „ținutul de foc". În lunile iunie și august, ziua, temperatura medie a aerului se ridică la peste 40°C, uneori atinge chiar 47,6°C — cea mai ridicată temperatură măsurată în China. Temperatura maximă a nisipului este de peste 80°C, căldură suficientă pentru fierberea ouălor. Aici perioada cu soare într-un an este de peste 3 000 de ore. Temperatura înaltă, radiația solară puternică, magnetismul și presiunea mecanică a nisipului, absorbția rapidă a căldurii și capacitatea de menținere constantă a temperaturii în straturile adînci,

pot determina unele schimbări fiziologice în organism. Nisipoterapia este, de fapt, un proces fizioterapeutic bazat pe reacțiile întregului corp omenesc determinat de factori fizici. Această metodă are un efect benefic în tratarea reumatismului și pseudoreumatismului articulațiilor, lumbagoului cronic, trombozei și a altor boli. Nisipoterapia asigură, cu cheltuieli reduse, o eficiență terapeutică ridicată într-un interval scurt. Toate aceste avantaje au contribuit la marea popularitate a metodei de nisipoterapie.

În timpul nisipoterapiei, bolnavii nu primesc nici un fel de medicament. Rezultatele tratamentului sînt evidente : procentul de vindecare în cazul reumatismului articulațiilor este de 89,6%, în cazul pseudoreumatismului articulațiilor este de 96,7%, iar la lumbago de 94%. Mulți bolnavi veniți aici în cîrje sau sprijiniți de alții, după o perioadă de tratament, părăsesc stațiunea fără cîrje, complet sănătoși.

Descoperire stranie

O stranie descoperire a fost făcută la Muzeul de istorie din Cairo de către doi cercetători ai Universității din Michigan : o mumie despre care se credea că aparținea unei prințese egiptene din a XXI-a dinastie era în realitate o maimuță. Mumia nu fusese niciodată „despachetată" din corsetul său de benzi (vezi foto), însă identificarea ei părea sigură, fiind descoperită în sicriul reginei Makeri, soția faraonului Panatchem I-ul și mare preoteasă a lui Amon, decedată aproximativ acum 3000 de ani. Inscripțiile figurînd pe sarcofag indicau că mica mumie (41 cm) înhumată, cu regina era a fiicei sale, prințesa Moutemhit, moartă puțin după naștere. Or, de curînd o vastă anchetă a fost lansată (împreună cu Universitatea din Alexandria), spre a studia modificările dentare și evoluția cranio-facială a populației din valea Nilului, pe timpul celor 5000 de ani ai istoriei lor. În acest scop, specialiștii au efectuat radiografierea sistematică a craniilor de mumii, concomitent cu cele ale locuitorilor actuali. Astfel au aflat doctorii Paul Ponitz și A. Storey că micul corp era al unei maimuțe avînd în orbitele ochilor pupile de sticlă. Cine și în ce scop a substituit-o prințesei va rămîne un mister nedezlegat.



medicul vă sfătuiește

RADU BRENEA, Sinaia : Pentru fortificarea organismului puteți lua Apilarnil după instrucțiuni și prescripție, în medie 3 drajeuri pe zi.

IULIA VOINESCU, Botoșani : Pentru varicele de care suferiți, este necesar să vă examineze medicul specialist care va hotărî tratamentul, fie cel chirurgical, fie prin injecții sclerozante.

MARCEL VASILIU, Bacău : Pentru hemoroizi continuați cu supozitoarele de Hemorzon, băi călduțe de șezut, seara și ceai laxativ antihemorodial, cîte un pahar de infuzie seara înainte de culcare. Regim alimentar în care să predomine legumele proaspete, zarzavaturile, fructele sub toate formele, mierea de albine. În regim vor mai intra carne de bovine, pasăre, brînzeturile proaspete (caș, urdă) lapte, iaurt, lapte prins, orez, gris, paste făinoase, supe de legume și mîncăruri fără rîntaș, fără ardei iute, piper și hrean.

I. IOSIF, Bacău : Din cele descrise reiese că suferiți de tulburări neuro-vegetative pentru care puteți lua în continuare Distonocalm, vitamina B 6 și Polenolecitin, după prescripție. Repetați controlul medical de specialitate.

COSTICĂ LEU, Brăila : Pentru dorsalgia de care suferiți continuați tratamentul prescris de medicul specialist, cu aspirină, Vitamina B-1, infiltrații cu xilină, fizioterapie, și tratament balnear. Evitați să duceți obiecte grele și să stați timp îndelungat în poziție cifotică (aplecat, cocoșat). Recontrolul medical pentru completarea tratamentului.

GH. NICOLESCU, Calvini : Pentru insomnie puteți lua ceai sedativ, cîte un pahar de infuzie, seara înainte de culcare, pregătit după instrucțiuni și îndulcit cu miere de albine. În privința artrozei, vă arătați de urgență medicului reumatolog.

GEORGIANA SAVU, Reghin : Pentru stabilirea cauzelor, este necesar un examen ginecologic și bocteriologic al secreției. Nu întîrziați și arătați-vă de urgență la cabinetul de specialitate din policlinică pentru investigații și tratament.

T. MARIUS, Ocna Mureș : Ulcerele cronice ale gambei pot fi datorate unei cauze circulatorii ; de cele mai multe ori insuficiența venoasă cronică, a unei flebite, varicelor, T.B.C., lues etc. Este cazul să vă arătați medicului specialist din policlinică pentru completarea investigațiilor și aplicarea tratamentului local și general.

C-TIN GUȚILĂ, Godinești : Este greu de stabilit un diagnostic din cele relatate, de aceea arătați-vă de urgență medicului neurolog din policlinică pentru precizare și tratament.

GH. COJOCARU, Topraisar : Tratamentul prescris pentru insuficiența cardiacă este cel indicat, dar este necesar și un regim alimentar fără băuturi alcoolice, grăsimi animale, afumături, mezeluri, carne și pește conservat, sare în exces, brînzeturi sărate. De asemenea nu vor fi permise băile de mare, de nămol. Repetați controlul la medicul cardiolog.

W. REBECCA, Timișoara : În alergia la polenul de flori continuați cu globulina antialergică, numai la recomandarea medicului alergolog.

Dr. G. ALESSEANU

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Cu gîndul la sănătatea oamenilor

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : Centrul de hematologie București și Întreprinderea de utilaj chimic „Grivița Roșie".

ÎMPREJURĂRI : Filtrarea materiei prime pentru realizarea gamaglobulinei dura prea mult.

Am relatat deseori despre cazurile cînd sîngele unor oameni a salvat viața altora. Asemenea gesturi dăruite vieții sînt tot mai numeroase și oferă frumoase lecții de solidaritate umană. De recoltarea și conservarea sîngelui se ocupă centrele de hematologie, în sfera lor intrînd însă și alte preocupări, cum ar fi, de pildă, prepararea unor seruri și medicamente din sînge. Procesul este complicat și costisitor. La centrul de hematologie bucureștean una dintre etapele de preparare a gamaglobulinei este și filtrarea materiei prime, care se face gravitațional, prin vase de sticlă, proces care durează și două zile, pierzîndu-se timp prețios, dar și materie primă, care este și mai prețioasă. Dr. Ioan Boros, șeful secției de preparate s-a consultat cu inginerul Victor Gruia, șeful compartimentului tehnic al centrului, dacă nu s-ar putea face un vas de presiune care să urgenteze filtrarea. Numai că un asemenea vas trebuia executat în condiții deosebite. Și așa cum în cazurile cînd un bolnav are nevoie de sîngele unui semen al său, a apărut un om de omenie de la Întreprinderea de utilaj chimic „Grivița Roșie", inginerul Stelian Cepleu, care s-a înhămat la dificila treabă a proiectării vasului, după cerințele centrului de hematologie. Nu era nici pe departe în preocupările sale o asemenea lucrare, dar inginerul Cepleu a stat nopțile și nu s-a lăsat pînă nu l-a văzut pe planșetă, ba s-a ocupat și de realizarea lui fizică. Și au mai apărut și alți oameni de bine, din mai toate secțiile uzinei, căci peste tot s-a făcut cîte ceva la această „comandă" pentru viață. Așa s-a născut vasul de presiune, un complicat recipient din inox în care încape o cantitate dublă de materie primă și datorită unei perne de aer care se creează în el timpul de filtrare se reduce la 6 ore. Pierderile de materie primă sînt practic inexistente, pentru că fundul oval al vasului permite filtrarea ultimei picături. Remarcabilă este și dăruirea pe care au depus-o muncitorii în executarea vasului respectînd o cerință ce nu se întîlnește la alte utilaje pe care le face uzina. Finisarea, în interior, trebuie să fie perfectă, oglindă — cum se spune — avîndu-se în vedere că vasul se sterilizează la fiecare funcționare. Oamenii au găsit și aici soluții și iată, vasul, în curînd va putea fi folosit de centrul de hematologie. Nu numai că o serie de medicamente vor ajunge mai repede la spitale, pentru a salva vieți, dar se realizează și o economie de circa un milion de lei pe an ca să nu mai vorbim de faptul că vasul s-a executat în țară. Și asta datorită unor oameni deosebiți de la „Grivița Roșie", care deși nu mai avuseseră tangență cu o asemenea lucrare au executat-o și încă cu pasiune. Ei n-au donat sînge, dar cînd un bolnav va folosi gamaglobulina, plasma sau orice alt derivat din sînge să știe că datorează sănătatea și unor oameni de la „Grivița Roșie".

PETRE MIHAI BĂCANU

verificați-vă cunoștințele

DIN SECOLUL AL XIV-LEA

Nu prea departe de Călimănești, pe unul din malurile Oltului, se găsește o frumoasă și istorică construcție, de pe vremea domnitorului Mircea cel Bătrîn. Construcția s-a efectuat între anii 1387 și 1388, reprezentînd cea mai reușită ctitorie a domnitorului care, dealtfel, își are acolo portretul și locul de veci. Referitor la această realizare, vă propunem aici cîteva întrebări.

1. Despre ce ctitorie a lui Mircea cel Bătrîn este vorba ?
2. Lîngă mormîntul domnitorului se găsește un altul, al mamei unuia dintre cei mai viteji domnitori români, primul care a realizat unirea Transilvaniei cu Muntenia și Moldova. Știți la cine ne referim ?
3. De această ctitorie este legat și numele unui alt domnitor, ce a trăit mult mai tîrziu. Din porunca lui, ctitoria a fost înfrumusețată cu un splendid pridvor din piatră, cu un paraclis, o fîntînă și un foișor. Despre ce domnitor este vorba și ce se află acum în acest foișor, de unde se poate admira o minunată priveliște a văii Oltului ?
4. În secolul al XIX-lea au fost zidite aici încăperi menite să adăpostească o „Școală pentru învățătura copiilor", iar peste trei ani, s-au construit încăperile unei biblioteci. În ce ani s-au înfăptuit aceste construcții ?
5. Ce evenimente au avut loc aici în anul 1821 ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din filele istoriei

1. Cetatea la care se referă întrebarea este Ciceu.
2. Se presupune că cetatea a fost construită în secolul al XIII-lea.
3. Este vorba despre Doamna Elena, soția lui Petru Rareș, care s-a refugiat la Ciceu.
4. Cetatea a fost dărîmată în anul 1544.
5. Atît cetatea cît și domeniul aferent au fost total pierdute pe vremea domnitorului moldovean Alexandru Lăpușneanu.
6. Din ruinele cetății se mai păstrează pînă astăzi cîteva dărîmături din piatră cenușie și bolovani mari, împreună cu un zid înalt de aproape opt metri și fundațiile a doi pereți. În anul 1927 s-a reconstruit zidul, în memoria zbuciumatului trecut istoric.
7. La Muzeul de istorie din orașul Dej se mai găsesc unele urme rămase din vechea cetate a Ciceului. Acolo există un basorelief din piatră, reprezentînd stema Moldovei, din timpul domnitorului Bogdan cel Orb. Piesa a fost descoperită printre ruinele cetății.

Polul Nord

1. În anul 1909, după succesul expediției polare nordice a exploratorului american Robert Peary (1856—1920) care a atins în sfîrșit Polul Nord la 6 aprilie 1909, acesta a oferit în chip de cadou simbolic Polul Nord președintelui Statelor Unite din acea vreme.
2. Darul simbolic oferit de Peary a fost transmis telegrafic președintelui S.U.A., în timp ce exploratorul se întorcea în patrie, după succesul obținut de expediția sa.
3. Răspunsul președintelui dat lui Peary, tot telegrafic, a fost următorul : „Mulțumesc pentru darul generos, dar nu știu bine ce trebuie să fac cu el".

Meteoriții

1. Înaintea erei noastre, filozoful grec Aristotel considera că „stelele căzătoare" sînt „vapori ai Pămîntului". Mai tîrziu unii gînditori au considerat că aceste manifestări naturale erau legate de anumite fenomene meteorologice. De aici provine și denumirea de „meteoriți", care se păstrează pînă astăzi.
2. Cel mai mare meteorit căzut pe suprafața Pămîntului este denumit „Hoba-West". El a fost descoperit în anul 1927, în Africa de sud-vest. Are o lungime de circa 3 metri, o lățime aproximativ egală cu lungimea și o grosime cuprinsă între 0,3 metri și un metru. Meteoritul cîntărește aproape 60 tone. În momentul în care a căzut se pare că meteoritul ar fi cîntărit 90 tone, dar, datorită intemperiilor, greutatea lui a scăzut cu timpul, pînă la descoperirea sa.
3. Cel de-al doilea meteorit, ca mărime, de pe Terra, cîntărind circa 40 tone, a fost adus la New York de la Capul York, în anul 1897, de către marele explorator Peary.
4. Datorită căderii meteoriților pe suprafața planetei noastre, s-a calculat că anual, în medie, greutatea acesteia crește cu circa 200 tone, în afară de creșterea în greutate produsă de depunerea prafului cosmic, creștere cu mult mai mare.

Dialog săptămînal

Rezultatele selecționării celor mai bune răspunsuri trimise de cititori la redacție pentru întrebările publicate în rubrica din revistă cu numărul 1 404, din 6.IX.1984 sînt următoarele :

Eugenia și **Filoteu Vasilescu-Argeș**, Constanța ; **Pircea Roman**, Timișoara ; **Mircea Țuicu**, Dolj, Craiova ; **Stumbea Traian**, București ; **Dorina Cristea**, elevă, Iași ; **Mariana Boldur**, elevă, Cluj-Napoca ; **Mihai Zaharescu** elev, București.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

DE LA A LA B

Vă invităm să găsiți drumul care urmează să fie parcurs de la punctul A la B.

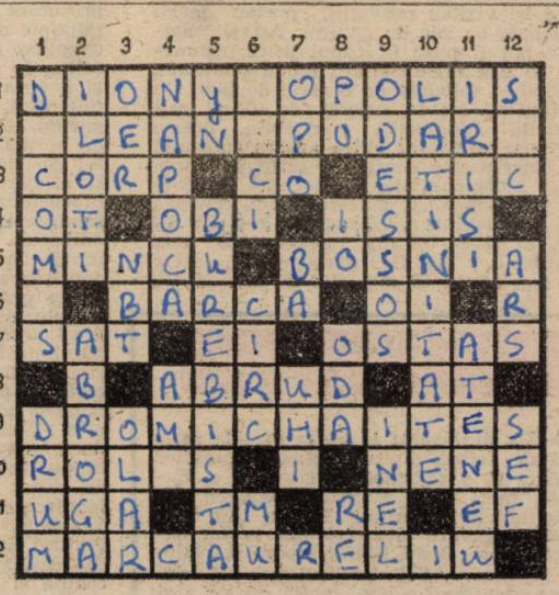
(Soluție în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 40 (1408)

ZECE DIFERENȚE

1) Costumul de baie al mamei băiatului. 2) Cartea. 3) Geanta. 4) Vela primei bărci din stînga. 5) Pescarul. 6) Lopățica. 7) Partea dorsală a peștelui. 8) Găletușa (miner). 9) Undele apei, la dreapta. 10) Steaua de mare.

ISTORIE ANTICĂ



ORIZONTAL : **1) Întemeiat de milesieni în sec. VI î.e.n. pe țărmul apusean al Mării Negre. 2) Descoperirile din această localitate atestă prezența culturii Dridu pe teritoriul patriei noastre. 3) Trup — Cobalt — Moral. 4) Olt — Fluviu în Siberia — Zeița maternității la egipteni. 5) Arhitect român (1852—1912) — Subjugată de turci în 1463. 6) Ambarcațiune — Animale domestice tradiționale la români încă de pe vremea dacilor. 7) Așezare rurală — Dinși — Soldat. 8) Important centru minier dac în timpul stăpînirii romane — Cal dobrogean. 9) Conducător al dacilor care l-a înfrînt pe Lisimah în 300 î.e.n. 10) „Prieten și aliat al poporului român" este titlul pe care i l-a acordat August — Bade. 11) Localitate în Nigeria — Teme ! — Notă muzicală — Începutul efectului ! 12) În timpul său Napoca a avut rang de colonie.**

VERTICAL : **1) Căpetenie a geto-dacilor din Podișul Central Moldovenesc — Construite în timpul stăpînirii romane în Dacia. 2) Sclavi spartani împrumutați pentru a lucra pămîntul — A scoate din vigoare o lege. 3) Localitate în Suedia — 257 incubații ! — Meseriaș străvechi. 4) Sub împăratul Adrian a avut rangul de municipiu — Divinitate supremă în șintoism. 5) În mijlocul fluviului Tyne ! — Întemeietorul statului dac centralizat. 6) Populație scitică din sudul Dunării — Amfiteatru în arenă căruia aveau loc jocurile publice la romani — Vorba bovinelor. 7) Prefix cu sensul de sus — Negație — Limbă bantu vorbită în Uganda. 8) Fluviu în Italia — Eu, din cronicile lui Mircea cel Bătrîn — Poezie apărută în Grecia antică — Notă muzicală. 9) Colonie întemeiată de milesieni în sec. VI î.e.n. pe țărmul tracic al Mării Negre — Obiect de podoabă. 10). Caracteristică istorică a poporului român. 11) Stînjeni — La greci, construcție consacrată cultului zeiței Atena. 12) Așa — Carbonizat — Conducător.**

SORIN GIURCONIU
Timișoara

DICȚIONAR : **UGA, OER, OPO, UHI.**

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

EVOLUȚIA AUTOMOBILULUI

ORIZONTAL : Berlina — Opel — Eta — Motorete — Necopt — Măr — V — Er — Du — Ua — Lai — Diferențiale — Ico — Pus — Star — Carburatoare — T — Dero — En — M — Ur — Napolitan — Suez — Ezi — O — O — Tu — Anonimat — Aerodinamice.

automobilism

PREGĂTIRI PENTRU SEZONUL RECE

Sigur, este necesar ca starea tehnică a autoturismelor să fie cît mai bună, indiferent de sezon. Dar toamna și iarna, exigențele din acest punct de vedere sînt deosebite, din cauza condițiilor meteorologice și, implicit, de drum, dificile pentru circulația rutieră.

Este știut faptul că pneurile uzate constituie un permanent pericol, mai ales din cauza slăbirii rezistenței carcasei — ceea ce poate determina explozii — și a subțierii stratului din cauciuc, ce permite pătrunderea oricărei ținte sau oricărui ciob din sticlă. Exploziile, ca și pierderile rapide de presiune, expun autoturismul derapajului și, pe drum ud, alunecos, puțini automobiliști știu să redreseze modificările necontrolate ale traiectoriei vehiculului. Mai mult, pneurile uzate nu au „șanțuri", pe banda de rulare, deci nu pot evacua apa dintre drum și cauciuc, situație în care mașina nu poate fi controlată din cauza acvaplanării (roțile directoare pierd capacitatea de ghidare). Deci, toamna se verifică și se înlocuiesc, dacă este cazul, pneurile cu profil uzat.

Inutil să precizăm oportunitatea reglării corecte a farurilor. Dar, tot în domeniul bunei vizibilități, se înscrie o altă măsură de precauție : controlul și punerea în perfectă stare de funcționare a sistemului de ventilare și încălzire a habitaclului. Comenzile pentru dezaburire trebuie să asigure posibilitatea dirijării curenților de aer, cald sau rece, spre parbriz, întrucît toate autoturismele dispun de o astfel de instalație, dar puțini automobiliști o folosesc. Aeroterma și paravanele ce dirijează aerul spre parbriz au un rol esențial în dezaburirea acestuia ; este evident periculos să se circule cu parbrizul aburit, sau cu o mînă pe volan și cu alta pe cîrpa cu care se încearcă dezaburirea. Deci : Se vor verifica și repara electromotorul ventilatorului și cablurile sau pîrghiile ce modifică direcția curenților de aer.

În fine, trebuie să se asigure funcționarea rezistențelor din lunetele prevăzute cu sistem de dezaburire. Simplul fapt că lampa de control din întrerupător funcționează nu constituie proba întrării în acțiune a întregului sistem ; lunetele (geamurile din spate) care au fost șterse, prin interior, cu o cîrpă aspră și cu brutalitate au circuitul întrerupt. Se poate reface acest circuit prin lipirea unei punți din staniol, cu condiția ca adezivul să nu fie electrorezistent.

AL. SOLOMONESCU

tvr

DUMINICĂ 14 OCTOMBRIE. Programul I : 8,30 Mult e dulce și frumoasă. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11,45 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Roșcovanul". Producție a Casei de filme Patru. 13,05 [Ø] Album duminical ● Succese ale muzicii ușoare românești ● Cascadorii rîsului ● Cîntece îndrăgite ● Desene animate ● Telesport ● La revedere, Mamaia ! ● La zi în 600 de secunde ● Secvența telespectatorului. 18,00 [O] „Cîntarea României". 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 [O] Varietăți muzicale. 19,40 [O] Telecinemateca. „Cortul roșu". Coproducție sovieto-italiană 21,35 [O] Farmecul operetei. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul Național „Cîntarea României". 9,40 Viața culturală. 9,55 Muzica ?... Nimic mai simplu ! 11,10 Telecenciclopedia. 11,35 Din țările socialiste. 12,00 Salonul TV al artelor plastice. 12,40 Viața economică. 13,10 Panoramic liric. 14,00 Medicina — știința dragostei de oameni. 14,25 Muzică ușoară. 14,45 Din lumea științei. 15,15 Melodii populare. 15,35 Pași de viață lungă. 16,05 Desene animate. 16,30 Patru decenii de muzică românească. 16,50 Instantanee. 17,00 Serată muzicală TV. 18,50 Pămînt slăvit, încununat de roade. 19,00 Telerama. 19,50 Concert simfonic. 20,40 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,00 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI, 15 OCTOMBRIE. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [Ø] Tezaur folcloric. 21,05 [O] Roman foileton : „Marco Polo". Premieră pe țară. Coproducție internațională. 21,55 Orizont tehnico-științific. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI, 16 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Viața școlii. 15,30 Desene animate. 15,50 Manifestări în cadrul Festivalului Național „Cîntarea României". 16,15 Tribuna experienței. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 A patriei cinstire. 20,45 Memoria documentelor. 21,05 Teatru TV „Procesul Horia" de Al. Voitin. Ultima parte. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI, 17 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,25 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 20,40 [O] Film artistic „Zbor peste livezi". Premieră TV. Producție a studiourilor poloneze. 21,50 Melodii îndrăgite. 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI, 18 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15,20 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20,35 [O] Sub a patriei veșnică stea. 20,50 Lumea contemporană și confruntările de idei. 21,10 [O] Film serial pentru tineret „Eroii nu au vîrstă". 21,55 Revista literar-artistică TV. 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI, 19 OCTOMBRIE. Programul I: 15,05 Profesiuni prioritare. 15,25 Viața culturală. 15,40 Desene animate. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Împliniri și perspective. 21,10 Dulce România — Muzică ușoară. 21,20 Confirmarea deplină a politicii internaționale a partidului și statului nostru. 21,40 Telefilmoteca de aur — Toma Dimitriu. 22,20 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 20 OCTOMBRIE. Programul I : 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă ● Cîntece de pe la noi ● Gala desenului animat ● Micile povești ale marelui ecran ● Din cartea naturii ● Șah ● O poveste de primăvară spusă... toamna ● Telesport ● Marile momente ale baletului ● Cîntecele patriei ● Calcidoscop muzical ● Tot ce are țara mai frumos ● Autograf muzical : Cornel Constantiniu. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Telecenciclopedia ● Cercetări românești de antropologie ● Ecosisteme și biotopuri ● Civilizația metalului. 19,50 [O] Film artistic „Accident". Premieră TV. Producție a Casei de filme Cinci. 21,20 [O] Extemporal la... varietăți. 22,10 [Ø] Telejurnal. 22,25 [O] Toamna la cules de... vii. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,10 Tinere talente. 20,35 Memoria documentelor. 20,55 Clubul tineretului. 21,20 Orizont tehnico-științific. 21,45 Muzică populară. 21,55 De pretutindeni. 22,10 Telejurnal. 22,25 Bună seara, fete, bună seară, băieți !

★

[O] Emisiune color
[Ø] Emisiune parțial color

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 10.X.1984.

viața rațională, mișcare, sănătate

Mișcarea ca factor terapeutic

● Concluziile unor studii ale oamenilor de știință privind cauzele îmbolnăvirilor ● La orice vîrstă se poate practica un sport.

Mijloacele cu ajutorul cărora ne menținem sănătatea, ca și cele folosite de medicină pentru vindecarea bolilor și recuperarea capacităților pierdute sînt foarte variate. Terapeutica navighează astăzi sub steaua chimiei, iar medicamentul este arma terapeutică excesiv folosită. S-a ajuns la o fetișizare a medicamentului, la o exagerare a virtuților sale, iar una din urmări este neglijarea altor factori terapeutici, nu rareori mai importanți. Analize riguros științifice efectuate recent asupra eficienței medicamentelor au scos la lumină o serie de fapte de natură să zdruncine încrederea noastră aproape oarbă în medicamente și să readucă la locul cuvenit mijloacele terapeutice nemedicamentoase. Desigur, în ciuda reacțiilor adverse și a altor inconveniente, medicamentul rămîne cea mai de seamă cucerire a terapeuticii moderne și nu este vorba de a renunța la el. Nu trebuie uitat că medicamentul este și purtătorul de mesaj al psihoterapiei, avînd așa-numita acțiune placebo, astfel încît o parte din succesele sale aparțin de fapt psihoterapiei, una din cele mai puternice arme terapeutice.

În prezent este reactualizată tot mai mult terapia prin mișcare.

Schimbarea modului de viață pe care a antrenat-o civilizația industrială, a atras după sine tot atît de dramatice schimbări în patologie. Pe lista cauzelor de deces locul I este deținut acum de bolile de inimă, urmate de cancer, bolile cerebrovasculare și accidente. În anul 1900 nici una din aceste cauze de deces nu figura pe primele 4 locuri. Față de amploarea luată de aceste prime patru cauze de deces medicina este interesată mai mult în prevenirea lor decît în tratament. În prevenirea tuturor acestor 4 categorii și cu deosebire a bolilor cardiovasculare mișcarea reprezintă un mijloc de certă eficiență. Studii de mare amploare nu lasă aici nici un dubiu. Unul din cele mai riguroase a fost efectuat în Marea Britanie pe 18 000 de funcționari urmăriți timp de 9 ani, după care s-a constatat o prevalență net inferioară a cardiopatiei ischemice în grupul celor ce practicau un sport în timpul liber.

Dacă sub aspect preventiv alegerea sportului se face în special după preferințe și aptitudini, în cazul folosirii sportului ca tratament există indicații și contraindicații precise, o individualizare strictă și o urmărire medicală uneori foarte riguroasă. De pildă în infarctul miocardic în apropierea debutului se începe cu respirații profunde, ajungîndu-se cu timpul la recuperarea prin sport, fiind indicate plimbările în aer liber, alergatul, tenisul la dublu, ciclismul, skiul, gimnastica etc. Este contraindicat înotul, îndeosebi în apă rece. În condițiile practicării sportului mortalitatea celor cu infarct scade semnificativ (un studiu a constatat la 3 ani o mortalitate de 22% la cei ce făceau antrenamente față de 30% la sedentari). Terapia prin sport dă rezultate bune și în tratamentul hipertensiunii arteriale. Aici sînt contraindicate sporturile cu eforturi statice intense de tipul halterelor. Înotul este un excelent mijloc terapeutic în bolile aparatului locomotor. Bolile metabolice și cele neuropsihice beneficiază de asemenea foarte mult.

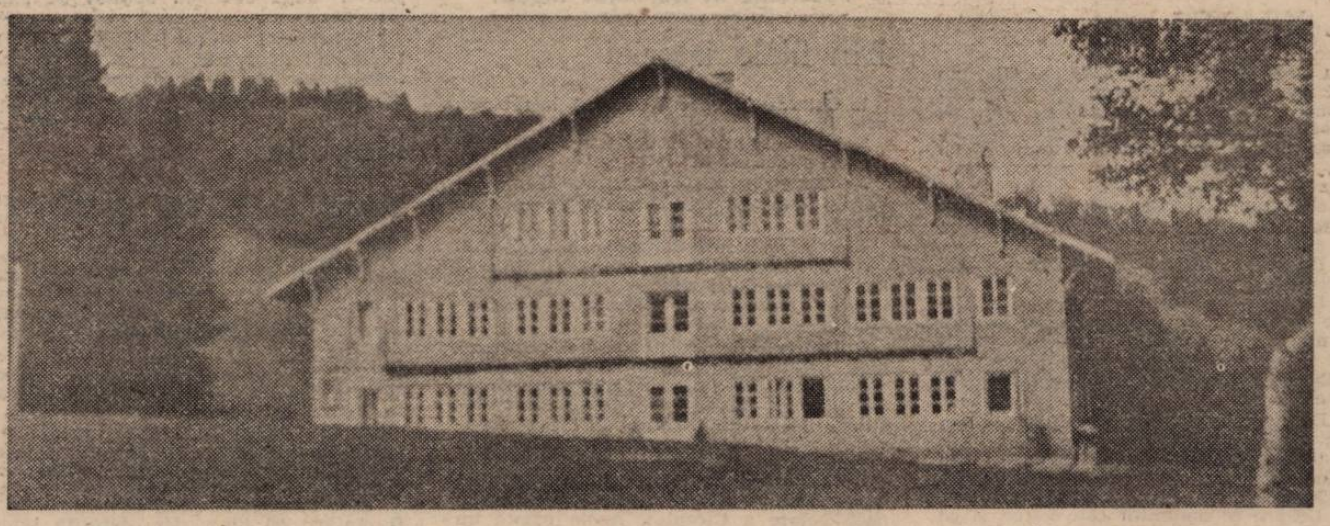
Sportul contribuie mult și la modelarea facultăților psihice în direcția dorită. Există sporturi care dezvoltă predilect curajul, altele voința, atenția, încrederea, spiritul de cooperare, răbdarea etc. astfel încît alegerea sportului are mare importanță. Uneori medicul încurajează practicarea unui sport, alteori dimpotrivă. În cazul în care urmărim redresarea activității sexuale bicicleta este un foarte bun remediu, alteori ea este un inconvenient tocmai sub acest aspect și orientarea se va face către un alt gen de sport.

Chiar în timpul gravidității cînd după primul trimestru majoritatea sporturilor sînt proscrise în special din cauza pericolului de cădere sau lovire, este deosebit de utilă o gimnastică specială precum și mișcările în apă, și înotul. În ultimul trimestru se indică plimbări pe jos și exerciții de respirație. O bună condiție fizică asigură o desfășurare normală a travaliului. Nașterea se desfășoară mai repede și cu mai puține complicații la sportive decît la sedentare. După naștere e foarte importantă gimnastica de tonifiere a musculaturii abdomenului și spatelui.

Pentru terapia prin sport nu există limite de vîrstă. Și aici este nevoie de o bună cooperare în relația medic-pacient.

Dr. CORNELIU ZEANĂ

NIC. NICOLAESCU



Invitație la drumeție

În masivul Surianul, la altitudinea de 1 180 m, acolo unde drumul forestier desparte județele Alba și Hunedoara, se află una dintre cele mai frumoase cabane din munții Sebeșului — cabana Prislop, loc unde își au tabăra, în cea mai mare parte a anului, copiii siderurgiștilor hunedoreni. Așezată într-un loc pitoresc, înconjurat de pajiști și păduri de conifere, cabana, cu o capacitate de 64 de locuri, devine gazdă primitoare și pentru numeroșii turiști în trecere spre Grădiștea de munte, cabana Surianul sau pur și simplu veniți să-și petreacă sfîrșitul de săptămînă în mijlocul naturii. La cabană se poate ajunge fie pe cărări de munte cu rucsacul în spinare, fie pe drumul forestier care leagă orașele Cugir și Orăștie de aceste locuri deosebit de atractive. Tînărul cabanier Ștefănescu Constantin, permanent bucuros de oaspeți, o gazdă primitoare și plină de solicitudine, recomandă celor ce vor să facă cunoștință cu frumusețile munților Sebeșului să renunțe la avantajele mijloacelor mecanizate, admirînd unicate ale naturii la pas și pe îndelete. Nu vor avea ce regreta. Să-i urmăm sfatul... (Gh. C.)

Toamna și organismul uman

LEGUMELE, SURSĂ DE VITAMINE

Evitate de multă lume pentru mirosul lor dezagreabil, ceapa și usturoiul, ca urmare a unor recente cercetări, își dezvăluie tot mai mult calitățile terapeutice. Încă de acum 5 000 de ani aceste legume erau cultivate și folosite, ca medicamente și tonifiante, pentru organism. Astfel, vechii egipteni dădeau usturoi sclavilor, ce lucrau la construcția piramidelor pentru a le mări puterea și rezistența în munca grea ce o desfășurau. Unii crescători de cai din Franța, cunoscînd proprietățile deosebite ale cepei, o introduceau în hrana acestor animale. Un vechi ciclist, fost campion la Turul Franței consuma la fiecare etapă cîte o ceapă, spunînd că ea constituie o adevărată „bombă" ce-i dă energie pentru „a fugi și cîștiga". În țările unde se practică luptele de cocoși, aceștia sînt hrăniți și azi cu usturoi, după o metodă specială, pentru a fi puternici și a cîștiga „bătălia". În regiunea gasconă a Franței, la sărbători, copiilor li se pune în gură cîte un cățel de usturoi, drept simbol al sănătății. Odinioară, în timpul epidemiilor de ciumă, doctorii, atunci cînd își vizitau pacienții, purtau măști îmbibate cu suc de usturoi. Astăzi, ambele pot fi puse în capul listei legumelor ce dau organismului uman vitalitate, păzindu-l totodată de o serie de boli. De reținut că cei ce suferă de ulcer sau gastrită hiperacidă vor evita aceste legume, care le-ar putea agrava suferința

Ceapa uscată conține o serie de produse indispensabile vieții ca : proteine 1,8 g, lipide 0,3 g, glucide 10,2 g, celuloză 0,6 g, vitamina A 0,8 mg, C 8 mg, PP 0,3 mg, B_1 și B_6 0,3 mg, potasiu 160 mg, magneziu 9 mg, fier aproape 1 g, fosfor 40 mg, calciu 35 mg, clor 20 mg, toate calculate la suta de grame. La aceeași cantitate numărul de calorii este de 50. În plus această legumă mai conține fluor, iod, sulf și o serie de uleiuri volatile. Ceapa verde are numai 20 de calorii la suta de grame, în schimb potasiul atinge 300 mg, magneziul 25 mg, iar cantitatea de vitamina C este de opt ori mai mare, ajungînd la aproape 70 mg. Mîncată crudă, ceapa favorizează transpirația, eliminînd astfel o serie de toxine din corp. După unii autori ar înlocui cu succes chiar o baie de saună. Mărind activitatea rinichiului, este și un bun diuretic, cantitatea de urină crescînd în 24 de ore cu peste 25 la sută față de cea obișnuită, cu eliminare masivă de uree, acid uric și sare, fapt pentru care ea este folosită și în tratarea gutei, reumatismului și eczemelor. Totodată ea influențează contracțiile vezicii urinare, ușurînd eliminarea urinei. Are o acțiune favorabilă asupra prostatei, oprește dezvoltarea adenomului și ameliorează prostatita, fiind folosită și în tratamentul preoperator al acestei glande. Are o acțiune antidiabetică, coborînd procentul de zahăr din sînge și este antidiareic recunoscut, datorită acțiunii antiseptice, dînd bune rezultate în enterocolite, la eliminarea gazelor din intestin și a paraziților intestinali. Deși este antidiareică, ea combate și constipația, asigurînd astfel un scaun cît mai aproape de normal. Ceapa mărește secreția sucului gastric, ceea ce favorizează digestia și micșorează suferințele bolnavilor de hipoaciditate. Avînd ușoare proprietăți somnifere, ea produce un somn bun și odihnitor. Mai este și o armă bună în lupta contra maladiilor vasculare, plaga epocii noastre, deoarece împiedică depunerea grăsimilor pe artere, fluidifică sîngele, diminuînd astfel posibilitățile de a se produce tromboză și infarct. Poporul nostru, după lungi observații transmise din generație în generație aplică empiric această virtute a cepei, consumînd-o odată cu alimentele grase, cum este slănina. Gripa poate fi combătută dacă se bea de trei ori pe zi (nu în timpul mesei și nici înainte de culcare) un pahar cu apă, în care s-au lăsat la macerat două cepe tăiate felii, timp de o noapte. În bronșite, tuse, răgușeală, gutural și dureri de gît această legumă dă rezultate nebănuite prin folosirea ei coaptă și cu unt. O băutură fortificantă și diuretică în același timp este „vinul de ceapă". Într-o sticlă de un litru se pun 150 grame ceapă tăiată, 100 g, miere și peste tot se toarnă un vin alb, pînă la umplere. După 15 zile de macerare, se beau zilnic 3—4 linguri. Fiind un bun depurativ, ajută la irigarea intestinului precum și a obrazului, făcînd să dispară disgrațioasele acnee și eczeme, ea contribuind la obținerea unui ten frumos, în special pentru femei. Dă rezultate bune și în afte și stomatite, iar extern, tăiată și pusă pe rană, vindecă repede ulcerațiile și chiar degerăturile. În caz de sciatică, frecțiile cu ceapă pe traseul dureros duc la ameliorări. Virtuțile cepei ne obligă, deci, să nu o evităm, chiar dacă atunci cînd o tăiem, vom plînge 1—2 minute.

A. DIANU

mozaic

● **La Pancevo,** în Iugoslavia, s-a desfășurat săptămîna aceasta un turneu internațional de box pentru tineret, la care au luat parte 84 de pugiliști din 5 țări : Bulgaria, Iugoslavia, România, Suedia și Ungaria. Dintre sportivii români cea mai frumoasă comportare au avut-o Mircea David, care a cîștigat finala categoriei semiușoară și Ion Pal, cîștigătorul finalei la categoria ușoară, ambii prin K.O. tehnic. Speranțe tinere pentru boxul românesc.

● **Echipa de baschet feminin** Universitatea Cluj-Napoca și-a creat un bun avantaj pentru turul următor al Cupei campionilor europeni, învingînd pe Besiktas din Istanbul cu 73—43.

● **La recent încheiatul Campionat mondial de pentatlon modern,** rezervat juniorilor ce s-a desfășurat în Capitală, echipa României a ocupat locul III, în clasamentul pe echipe, acumulînd 15 680 de puncte. Echipa noastră a fost alcătuită din Marian Gheorghe, Lucian Țintea și Dragoș Pătrui. Dacă luăm în considerare că la această ediție, a XIX-a, au luat parte sportivi din 63 de țări, rezultatul nu poate decît să ne bucure.

● **S-a desfășurat la Sofia** partida amicală de fotbal dintre echipa veteranilor bulgari și o selecționată similară a Europei, meci ce a marcat retragerea din activitate a portarului Bonev. Au fost prezenți printre alții, celebrul portar sovietic Iașin, Bene, Bobby Moore și... Mircea Lucescu. Selecționerul echipei române, dovedind o bună poftă de joc a și înscris de două ori, iar noi sperăm ca aceeași apetență pentru gol să o manifeste și tricolorii noștri în partidele ce vor urma.

● **Cînd se gîndește** la accidentul din 1976, Niki Lauda spune : „Cred că aș putea să trag învățăminte bune din acea tragică experiență în măsura în care reușesc să înving frica". Aceste cuvinte au fost spuse înainte de desfășurarea Marelui Premiu de la Nurburgring, adică, tocmai pe acea pistă unde Lauda suferit un accident și anul trecut. Dar pentru a cîștiga pentru a treia oară titlul de campion mondial Niki Lauda va trebui să-și învingă teama față de acest circuit și să se alinieze la start.

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 42 (1 410) SMBĂTĂ 20 OCTOMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democratiei si unității socialiste

CONGRESUL AL XIII-LEA

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român în dezbaterea țării

CONGRESUL AL XIII-LEA

CALITATEA MUNCII, CALITATEA VIEȚII

Un riguros raport, dialectic, condiționează, la scara întregii societăți, *noua calitate a vieții*, obiectiv însumator al politicii noastre — de o *nouă calitate a muncii*, de exigențele unui mod superior de implicare profesională, dar și moral-volitivă, în toate etapele și la toate nivelele practicii social-productive. Trăsătura distinctivă, relevantă, a acestui nou mod de a fi și a munci o constituie fără îndoială, pe temeiul unei profesionalizări de excepție, *introducerea promptă în întreaga viață social-economică a ideilor și soluțiilor (a modernizărilor, în esență) pe care le recomandă, prin tehnicitatea și eficiența lor avansată, cercetarea științifică și progresul general al cunoașterii, atît în planul estimării riguroase a obiectivelor și ritmurilor de dezvoltare, cît și în cel al conducerii efective a economiei, al organizării și al tehnologiilor.*

Tot ceea ce am realizat — idee subliniată cu pregnanță de președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu, cu prilejul deschiderii anului de învățămînt — *se datorează muncii și acestui mod revoluționar de înțelegere a muncii, ea însăși mereu mai complexă*, înnobilată de exigențele calitativ superioare ale unor noi cunoștințe profesionale și tehnice, ale unor noi tehnologii, ale unei competitivități, mai ales, tot mai exigentă, care reclamă nu numai performanțe superioare la nivelul fiecărui produs, dar și *o înțelegere dinamică a performanței în sine*, încă din faza de cercetare-proiectare pînă în cea de execuție. După cum solicită, la fel de stăruitor, *o nouă înțelegere a eficienței* — a unei eficiențe în continuă creștere — văzută și ea ca un proces însumînd, dincolo de concepție și tehnologii, folosirea cît mai deplină a capacităților de producție și a forței de muncă, ridicarea profesionalizării și a productivității, reducerea

(Continuare în pagina a 2-a)

- Dimensiuni și perspective în domeniul geologiei
- Amplu program de investiții

(Pagina a 2-a)

În anii socialismului, îndeosebi în ultimele două decenii, orașele patriei au cunoscut o mare dezvoltare. Iată o imagine grăitoare în acest sens din municipiul Slobozia, devenit un puternic centru economic al țării.

SUB EGIDA CONSILIULUI NAȚIONAL AL FRONTULUI DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

Brigada științifică „Magazin" în județul Teleorman

(Pagina a 5-a)

Sub deviza „Comerț - Cooperare - Dezvoltare - Pace"

TÎRGUL INTERNAȚIONAL BUCUREȘTI '84

Performanțe ale științei și tehnicii românești

(Pagina a 3-a)

IPOTEZE ȘTIINȚIFICE

(Pagina a 7-a)

PACIFIC 2045

(Pagina a 8-a)

CONGRESUL AL XIII-LEA

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. în dezbaterea ţării

Dimensiuni şi perspective în domeniul geologiei

Proiectul de Directive ale celui de al XIII-lea Congres al Partidului Comunist Român reprezintă un document de o importanţă inestimabilă teoretică şi practică pentru viitorul ţării. Prevederile acestui amplu cadru de activitate jalonează, direcţiile fundamentale ale dezvoltării României, mergînd pînă la sfîrşitul actualului secol, care însufleţesc şi produc mîndrie tuturor. La temelia acestui excepţional program de muncă pentru întregul nostru popor se află remarcabilele succese dobîndite de-a lungul celor patru decenii de viaţă liberă, mai cu seamă cele obţinute în perioada inaugurată de cel de al IX-lea congres al partidului, cea mai strălucitoare şi mai fecundă din istoria ţării, denumită cu mîndrie „Epoca Ceauşescu". Dealtfel, actualul Proiect de Directive ale Congresului partidului poartă din plin amprenta gîndirii creatoare a secretarului general al partidului, conţinutul său fiind elaborat sub directa îndrumare a tovarăşului Nicolae Ceauşescu. Se vede cu limpezime că toate direcţiile de acţiune pentru întreaga noastră activitate de viitor sînt ancorate puternic pe realizările dobîndite în România socialistă, ca şi pe realităţile concrete ale ţării, prin aceasta Directivele avînd un puternic caracter ştiinţific.

În acest cadru de autentică viziune proiectivă pe care îl oferă Directivele, ţin să remarc orientările şi sarcinile prioritare privind lărgirea mai accelerată a bazei energetice şi de materii prime minerale a ţării, îndeplinirea integrală a programelor adoptate în acest domeniu de importanţă vitală pentru economia ţării, pentru obţinerea independenţei noastre şi sub raport al energiei şi combustibililor. Ţin să menţionez că, în conformitate cu documentul programatic al partidului, se detaşează programul de cercetare geologică, punîndu-se în acest sector un accent deosebit pe creşterea rezervelor de ţiţei şi gaze naturale, cărbuni, combustibili pentru centralele nuclearoelectrice, minereuri feroase şi neferoase, substanţe nemetalifere. Pe baza extinderii cercetării geologice, aplicării unor metode de mai mare productivitate, producţia de cărbuni va ajunge la nivelul anului 1990, la circa 95—100 milioane de tone, cantitate niciodată atinsă în România, ca şi în multe alte ţări europene. În cincinalul viitor se are totodată în vedere intensificarea forajului petrolifer pe structurile de mare adîncime, ca şi pe platforma

Geologii au descoperit în Platforma continentală estică a Mării Negre zăcăminte de ţiţei şi gaze. În imagine : platforma de foraj marin „Gloria", care înglobează 16 invenţii româneşti cu caracter de prioritate mondială.

continentală maritimă a ţării. De asemenea în sectorul producţiei de gaz metan se va menţine un grad corespunzător de asigurare a economiei ţării cu rezerve. La minereurile neferoase se va dezvolta extracţia de minereuri sărace în substanţe utile, iar la producţia de nemetalifere se prevede o sortimentare superioară din punct de vedere calitativ.

Pentru noi, cei ce lucrăm în sectorul de mare importanţă al asigurării ţării cu o bază puternică de materii prime, prevederile Proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român constituie un document de temeinică orientare a muncii, de înalt patriotism privind activitatea noastră, ca şi treptele pe care vom urca în continuare spre progresul ţării. Iată de ce, în aceste zile de efervescenţă patriotică premergătoare Congresului partidului, noi ne alăturăm întregului popor, exprimîndu-ne adeziunea faţă de propunerea de realegere a tovarăşului Nicolae Ceauşescu în funcţia supremă de secretar general al Partidului Comunist Român, garanţie a îndeplinirii tuturor năzuinţelor noastre, a îndrăzneţelor planuri de dezvoltare a ţării, condiţie primordială a creşterii permanente a forţei noastre economice şi sociale, a ridicării nivelului de trai material şi spiritual al poporului. În acest spirit noi cei care lucrăm în sectorul geologiei ne angajăm să depunem întreaga noastră pricepere, întreaga noastră voinţă pentru ca toate sarcinile ce ne vor reveni în viitorul cincinal să le îndeplinim cu promptitudine, aducînd astfel o contribuţie sporită la prosperitatea generală a patriei socialiste.

Ing. IANCU GEORGEL
director adjunct în Ministerul Geologiei

Amplu program de investiţii

Este un fapt devenit loc comun, adevărul că mai cu seamă în ultimele două decenii ţara întreagă a căpătat chipul unui şantier dinamic, complex, că în materie de construcţii nu putem face comparaţii cu nici o altă perioadă istorică din trecut. După cum este bine cunoscut — pentru a ne referi doar la acest aspect — peste trei sferturi din populaţia ţării s-a mutat, în anii socialismului, în locuinţe noi. Mari şantiere de construcţii au fost, an de an, noile platforme industriale, edificiile culturale, sociale şi de civilizaţie ale acestui timp glorios.

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului înserează într-o expresie sintetică jaloane şi priorităţi privind acest domeniu de activitate de importanţă vitală pentru dezvoltarea şi progresul patriei. Aşa cum se relevă în Proiectul de Directive, „În activitatea de construcţii, accentul se va pune pe industrializarea lucrărilor, eliminarea supradimensionărilor şi folosirea unor soluţii constructive mai eficiente, promovarea tehnologiilor de execuţie de mare randament, creşterea accentuată a productivităţii muncii, tipizarea construcţiilor în toate sectoarele de activitate".

Toate aceste imperative, traduse în limbajul lor faptic şi concret, înseamnă o maximă modernitate, şi mai înseamnă stimularea celor mai valoroase soluţii şi idei din acest domeniu, cu alte cuvinte, angajarea plenară a tuturor capacităţilor creative ale producătorilor de materiale de construcţii, constructorilor noştri, arhitecţilor, proiectanţilor, inginerilor şi oamenilor muncii, experienţei tuturor dobîndite mai cu seamă în ultimele două decenii. Industria materialelor de construcţii se va dezvolta — precum se relevă în Proiectul de Directive — cu un ritm anual mediu de circa 5 la sută ; un accent deosebit se pune pe producţia de panouri mari cu nivel ridicat de finisare şi echipare, ceea ce va spori mult gradul de industrializare completă a lucrărilor de construcţii-montaj. Totodată, referindu-ne la industria de exploatare şi prelucrare a lemnului, accentul se va pune pe valorificarea mai bună a masei lemnoase.

Putem afirma că domeniul construcţiilor şi implicit al materialelor de construcţii este şi unul care fascinează prin nevoia de-a visa cu ochii deschişi, cu competenţă şi responsabilitate profesională ; se cer din partea noastră, a tuturor constructorilor, din toate sectoarele, idei noi, curajoase, raliate deopotrivă cu un simţ al frumosului şi eficienţei fără greş, cu conştiinţa că făurim — şi trebuie să o facem cu bun gust — o civilizaţie nouă, civilizaţia socialistă pe pămîntul României. „Trebuie să fim conştienţi de faptul că istoria va reţine, — sublinia secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — iar generaţia noastră va fi judecată nu atît după cît s-a consumat la un moment dat în societate, ci mai ales după ce s-a făcut pentru a asigura progresul rapid şi multilateral al României, pentru a asigura un viitor fericit, comunist, naţiunii noastre". În aceste cuvinte clarvăzătoare, de o profundă acuitate, ne simţim implicaţi şi noi producătorii de materiale de construcţii, căci faptele noastre de muncă, imaginaţia noastră, ceea ce lăsăm în urma noastră va fi judecat de generaţia următoare.

Aşa cum reiese din Proiectul de Directive pentru înfăptuirea programului de dezvoltare economico-socială a ţării, în viitorul cincinal se va realiza un volum de investiţii de 1 350—1 400 miliarde lei. Evident, cea mai mare parte a resurselor vor fi îndreptate spre creşterea potenţialului productiv al economiei, iar în industrie investiţiile noi vor fi orientate cu prioritate pentru lucrări de modernizare şi reutilări. Problema reducerii consumurilor de material şi combustibil se pune cu stringenţă şi în domeniul construcţiilor şi materialelor de construcţii. Soluţiile optime în acest sens nu vor întîrzia să se materializeze, şi în acest domeniu este suficient loc pentru idei noi, sau, altfel spus, la fel de importante devin din zi în zi ideile şi soluţiile noi pe cît sînt materialele utilizate în toate sectoarele de activitate din construcţii.

A construi sub semnul perspectivei şi ideilor mobilizatoare este un act prin excelenţă revoluţionar, plin de mîndrie patriotică, de devotament şi competenţă, un act major, convergent cu rigorile şi nevoia de frumos a oamenilor muncii, a poporului nostru.

Ing. IOAN OLARU
expert la Centrul de perfecţionare al M.I.L.M.C., Bucureşti

(Urmare din pagina 1)

consumurilor şi a cheltuielilor materiale. Pe acest temei al ridicării eficienţei, — al unei munci în fapt de o calitate nouă, superioară — s-au putut realiza în anii socialismului şi, mai ales, în cele două decenii inaugurate de cel de-al IX-lea Congres al partidului, creşteri spectaculoase ale fondurilor fixe, ale produsului social şi ale venitului naţional, cu corolarul firesc al unor schimbări substanţiale în planul calităţii vieţii. Capitolul introductiv al proiectului de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres reliefează astfel — realizare de indiscutabilă semnificaţie istorică — *crearea în ultimii 40 de ani a peste şase milioane de noi locuri de muncă* (aproape două treimi din totalul locurilor de muncă existente în prezent, în condiţiile în care, pe plan mondial, crearea unui nou loc de muncă implică în ultimele două decenii investiţii de ordinul miilor de dolari). S-ar fi putut vorbi de o nouă calitate a vieţii, fără a se asigura aceste şase milioane de noi locuri de muncă sau fără crearea — exemplu la fel de elocvent — a unui nou patrimoniu locativ, *80 la sută din populaţia ţării ajungînd să beneficieze, în cîteva decenii, de locuinţe noi ?* Creşterea venitului naţional în cincinalul în curs într-un ritm mediu anual de 7,8 la sută a făcut posibilă — reflectînd aceeaşi corelare între calitatea muncii şi calitatea vieţii — *alocarea unor sume tot mai importante pentru cheltuielile social-culturale ale ţării, ele ajungînd să se cifreze la nivelul anilor 1981—1984 la 340 miliarde lei, cu o medie, în ultimul an de 12 700 lei pe o familie, faţă de 10 440 în 1980.*

CALITATEA MUNCII, CALITATEA VIEŢII

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea subliniază, absolut legitim şi solicitant păstrarea şi-n viitor a aceleiaşi concordanţe stimulative între bunăstarea materială şi spirituală a întregului popor, şi creşterea continuă, pe temeiul unei noi productivităţi şi eficienţe, a venitului naţional.

În ansamblul indicatorilor principali ai dezvoltării social-economice a României în cincinalul viitor, munca nou creată, exprimată sintetic prin producţia netă, industrială şi agricolă, prezintă dealtfel creşterile cele mai semnificative : *producţia netă industrială va creşte cu 61—65 la sută* în următorii cinci ani, iar producţia netă agricolă, cu 40—44 la sută, într-o corelaţie absolut evidentă cu modernizarea în continuare a structurilor de producţie, cu creşterea productivităţii şi a eficienţei şi — indiferent de domeniu — cu o creştere marcată a tot ceea ce, într-o economie modernă, se subsumează conceptului de nouă calitate a muncii.

Parcurgem o etapă în care nici unul din factorii determinanţi ai acestei implicări superioare (şi superioară ca responsabilitate) în creşterea intensivă a economiei nu poate fi neglijat : nici competenţa cercetătorului, cu o informare exactă, „la zi" asupra evoluţiei tehnico-ştiinţifice mondiale : nici experienţa tehnologului cu o exersată disponibilitate de adaptare la schimbările rapide ale procesului productiv şi chiar ale structurilor de producţie ; nici priceperea decisivă — însumînd cunoştinţe şi deprinderi profesionale, dar şi o răspundere înzecită faţă de actul în sine al muncii — din partea celor care girează ca specialişti, ingineri, tehnicieni, muncitori de înaltă calificare, performanţele oricărui act productiv. Mai mult decît oricînd — aşa cum sublinia preşedintele ţării — *„în fiecare domeniu se cere cunoaştere şi acţiune revoluţionară pentru a stăpîni cuceririle ştiinţei, pentru noi descoperiri... Numai cel care este permanent în căutarea noului şi cel care este dornic să promoveze noul, şi în ştiinţă, şi în cultură, şi în muncă, şi în agricultură, şi în electronică şi în politică, precum şi în alte sectoare, numai acela poate fi cu adevărat revoluţionar !"*

Şi iată-ne ajunşi la trăsătura cea mai semnificativă a acestui nou mod de a fi şi a munci — de a trăi, în fapt, în spirit revoluţionar — care garantează la propriu noul nivel de civilizaţie şi progres spre care aspirăm şi noua calitate a vieţii care va decurge, necesar şi legitim, din această angajare a factorului conştient, a implicării conştiinţei sociale active, a milioanelor de oameni ai muncii, obiect al istoriei, dar şi făuritori de istorie, în elaborarea şi în înfăptuirea programelor de dezvoltare economico-socială a ţării în anii viitori.

Creşterea venitului naţional în cincinalul 1986—1990 într-un ritm mediu anual de 7,6—8,3 la sută, odată cu ridicarea eficienţei economice în toate sectoarele de activitate — ca urmare directă a unei noi calităţi în întreaga practică social economică — se instituie astfel ca factor condiţionant, decisiv, al asigurării unui nivel de trai tot mai înalt, al ridicării continue a calităţii vieţii, al stimulării şi afirmării şi pe această cale a personalităţii umane şi a celui mai înalt umanism, revoluţionar al muncii şi al creaţiei.

Sub deviza „Comerţ — Cooperare — Dezvoltare — Pace“

TÎRGUL INTERNAȚIONAL BUCUREȘTI '84

Performanţe ale ştiinţei şi tehnicii româneşti

Mărturie elocventă a politicii de continuă dezvoltare şi modernizare a economiei româneşti, a realizărilor de seamă din ultimele două decenii, ediţia jubiliară a Tîrgului Internaţional Bucureşti, T.I.B. '84, inaugurată de către preşedintele României, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, în anul celei de-a 40-a aniversări a revoluţiei de eliberare naţională şi socială, antifascistă şi antiimperialistă, anul 40 al libertăţii noastre, a evidenţiat în mod pregnant contribuţia decisivă a cercetării ştiinţifice şi ingineriei tehnologice de concepţie proprie, originală, la progresul ţării, subliniind totodată voinţa României socialiste de a-şi extinde relaţiile comerciale şi de cooperare tehnico-ştiinţifică cu toate statele lumii. T.I.B. '84 a însemnat un succes în planul activităţilor comerciale, dar şi o nouă posibilitate pentru o mai bună cunoaştere şi înţelegere reciprocă. De fapt, actuala ediţie s-a desfăşurat sub emblema „Comerţ—Cooperare—Dezvoltare—Pace“.

La începutul acestei săptămîni, cu cîteva zile înainte de închiderea celei de-a zecea ediţii a Tîrgului Internaţional Bucureşti, o anchetă printre expozanţi ne-a relevat unanime aprecieri privind înaltul nivel tehnico-ştiinţific al produselor româneşti, competitivitatea lor în continuă creştere, potenţialul creator al specialiştilor noştri. Consemnăm mai jos cîteva dintre opiniile oaspeţilor străini.

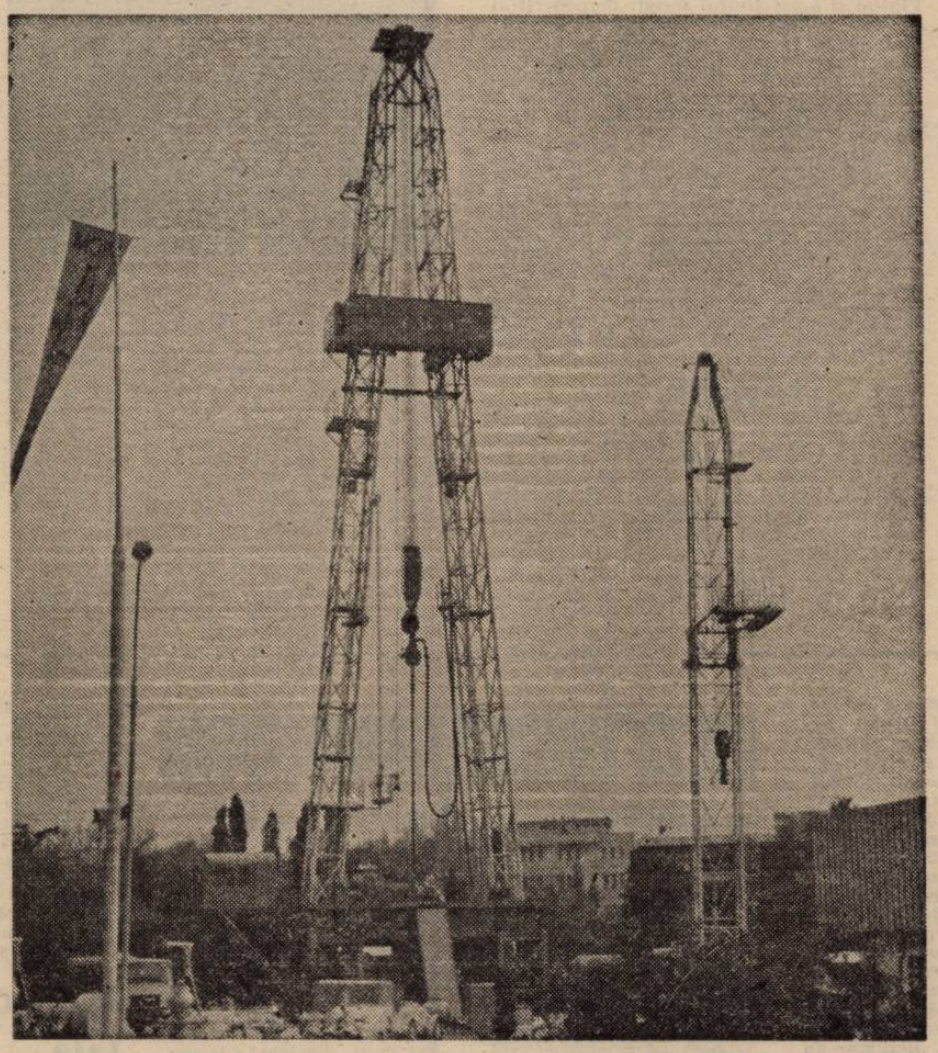
VLADIMIR ZAVODNOV, directorul Pavilionului Uniunii Republicilor Sovietice Socialiste : „Trăsătură dominantă a produselor industriale româneşti, aportul masiv al creaţiei tehnico-ştiinţifice, al concepţiei proprii este remarcabil în construcţia de maşini, în electronică şi tehnică de calcul, în utilajele de extracţie şi prelucrare a petrolului. Şi instalaţia cu laser „Solar-1“ pentru prelucrarea materialelor din microelectronică, recent intrată în producţie de serie şi expusă atît în standul Academiei de ştiinţe a Uniunii Sovietice, cît şi în expoziţia românească este un rod al competenţei şi capacităţii ştiinţifice a fizicienilor români. Realizat în comun de specialişti din România şi U.R.S.S., acest nou laser tehnologic va fi livrat ambelor ţări, altor state ; el va deveni un important articol de export“.

CLAUS ULLRICH, reprezentant al Ministerului Federal al Economiei la Pavilionul Republicii Federale Germania : „Succesul acestei ediţii jubiliare a tîrgului, tradiţionala colaborare economică între România şi R.F.G. îşi găsesc expresia şi în participarea tot mai numeroasă a firmelor vest-germane : la T.I.B. '84 sînt reprezentaţi 48 de expozanţi din R.F.G. (32 — anul trecut). Cîteva dintre cele mai mari firme din R.F.G. (Krupp, GHH, P.I.V., AEG-Telefunken, Siemens) s-au arătat interesate de oferta românească şi cooperează în ramuri de vîrf : chimia, construcţiile de maşini şi instalaţii, industria electrotehnică. Personal, ca specialist al Uniunii Germane a Constructorilor de Maşini şi Echipamente din Frankfurt, am remarcat maşinile agricole, tractoarele româneşti. În mod sigur, şi ele ar fi un succes pe piaţa vest-germană“.

EVGHENIA SILEVA, reprezentant al Camerei de Comerţ şi Industrie din Republica Populară Bulgaria : „Pavilionul central de la T.I.B. '84 ilustrează sugestiv impetuoasa dezvoltare economico-socială a României. Mi-au lăsat o impresia deosebită mobila, produsele industriei uşoare româneşti. Moderne, frumoase, de calitate. Am constatat şi o mare diversitate. Cele 12 mari întreprinderi bulgare de comerţ exterior prezente la Tîrg, între care Balkancar, Elektroimpex, Farmachim, Bulgarplodexport, au găsit la T.I.B. '84 cadrul propice extinderii continue a relaţiilor lor economice şi tehnico-ştiinţifice cu întreprinderi din România“.

ANTHONY K. KOGG, directorul Pavilionul Australiei: „România este pentru noi un partener de schimb şi în domeniul tehnologic, ştiinţific. Progresele de pînă acum ne fac să fim optimişti şi aşteptăm cu nerăbdare produsele de vîrf ale economiei româneşti. Perspective promiţătoare au autoutilitarele „Dacia“, „Aro-10“, tractoarele româneşti, echipamentele de minerit. Piaţa australiană este dificilă, pretenţioasă, pe ea se află şi produse din Japonia, S.U.A., din Europa Occidentală, dar sînt convins de reuşita demersului comun, dublat de calitatea mărfurilor exportate în ambele direcţii. În această ordine de idei, aş menţiona că am fost impresionat de exponatele româneşti la T.I.B. '84, în mod special de produsele Întreprinderii de reductoare „Reşiţa-Renk“, de la „Autoexportimport“, „Dacia“, „Aro“.

IMTIAZ A. SHEIKH, directorul Pavilionului Pakistanului : „Participarea noastră pentru a treia oară la T.I.B. sub auspiciile „Trading Corporation of Pakistan Ltd.“ este rezultatul legăturilor extrem de bune între România şi Pakistan, între preşedinţii celor două ţări. Este dorinţa noastră comună ca prezenta conlucrare prietenească să se dezvolte şi pe mai departe. Dorinţa mea sinceră, a poporului pakistanez, a preşedintelui său, este ca România să continue drumul ascendent, în pace şi prosperitate, spre noi culmi de civilizaţie şi progres sub conducerea dinamică a preşedintelui Nicolae Ceauşescu“.



Multe dintre succesele de prestigiu le înscrie în mod constant industria românească prin utilajele sale de extracţie a petrolului. La ediţia jubiliară a Tîrgului Internaţional Bucureşti, Întreprinderea „1 Mai“ din Ploieşti expune o instalaţie de foraj de mare eficienţă „F-200 EC“ care permite atingerea unei adîncimi maxime de foraj de 4 000 metri (în centrul imaginii), iar Întreprinderea de utilaj petrolier din Tîrgovişte este prezentă cu o modernă instalaţie de intervenţie (în dreapta imaginii).

La T.I.B. '84 Întreprinderea de automobile „Aro“ din Cîmpulung Muscel prezintă familiile „Aro 24“ în 7 variante şi „Aro-10“ în 6 variante, fiecare avînd substanţiale îmbunătăţiri la sistemul de transmisie, la motoarele diesel, la aparatura de bord. După cum ne-a spus Eugen Băjan, maistru principal la întreprinderea musceleană, „Aro-24“ în varianta familială a fost dotată cu un motor ce poate merge atît cu motorină cît şi cu benzină. În prezent „Aro“ este o marcă românească cunoscută şi apreciată în peste 60 de ţări ale lumii.

ZHENG HUAMIN, directorul Pavilionului Republicii Populare Chineze : „La T.I.B. '84 am putut vedea produse ale industriei grele şi constructoare de maşini, autocamioane, autobasculante, maşini-unelte, creaţii spectaculoase ale electronicii şi tehnicii de calcul româneşti, care m-au impresionat foarte mult. Exponatele reflectă înnoirile calitative, marile realizări obţinute de poporul român în perioada de cînd la cîrma ţării se află tovarăşul Nicolae Ceauşescu“.

Dr. RUDOLF RUZICKA, directorul Pavilionului Austriei : „Prezenţa neîntreruptă a Austriei la toate ediţiile de pînă acum ale T.I.B., inclusiv la cea de azi, a zecea, grăieşte de la sine despre preocuparea constantă a firmelor noastre pentru dezvoltarea schimburilor cu România, pentru produsele româneşti. Importăm maşini-unelte, autocamioane, automobile („Dacia“, „Aro“) etc ; ele sînt de bună calitate. Firmele şi produsele româneşti sînt o prezenţă competitivă pe tot globul, nu numai în Europa. Probabil, de aceea multe firme austriece doresc o cooperare cu România pe terţe pieţe“.

KAMELIA TERESA ZIÓŁEK, directorul Pavilionului Republicii Populare Polone : „Recentele realizări ale industriei constructoare de maşini, instalaţiile de foraj, locomotivele, dar mai ales autoturismele „Dacia“ şi „Oltcit“ sînt de nivel mondial. Noi cumpărăm deja „Dacia“ şi întotdeauna am auzit numai lucruri bune — tot mai mulţi polonezi preferă maşinile româneşti. T.I.B. '84 relevă în mod elocvent amploarea progresului ştiinţifico-tehnologic al României. Expoziţia noastră constituie o ofertă comercială concretă conform posibilităţilor de export ale Poloniei către România şi vine în întîmpinarea necesităţilor partenerilor români : cuptorul de tratament termic sub vid, radare de navigaţie, imprimante, motoare de avioane“.

GÉRARD UYTTERHAEGEN, directorul Pavilionului Belgiei : „Strict economic vorbind, la un atractiv raport dintre calitate şi preţ se prezintă produsele chimiei româneşti, alături de mobilă şi confecţii. Competitiv este şi noul model de „Aro“ expus la T.I.B. '84 prin performanţe, design şi îmbunătăţirile aduse. E un autoturism de teren cu un viitor frumos în Belgia. O serie de firme belgiene speră la o fructuoasă colaborare cu specialiştii români, pe terţe pieţe“.

JÚLIA SZ. NÁGY, ataşat de presă la Pavilionul Republicii Populare Ungare : „Specialiştii din 11 întreprinderi ungare (Chemokomplex, Elektromodul, Ferunion, Metrimpex, Mom, Taurus, Technoimpex etc.) îşi aşteaptă partenerii români la T.I.B. '84 în vederea unui schimb de informaţii şi experienţă, pentru lărgirea în continuare a contactelor economice, a cooperării în producţie dintre România şi Ungaria. Credem că interesează — sînt produse exportate în întreaga lume — maşinile unelte cu comandă numerică, instalaţiile pentru agricultură şi industria alimentară, pulverizatoarele pentru construcţii, ţevăria pentru forajul petrolier marin de adîncime, realizările electronicii“.

Ing. RENÉ E. GODIN, reprezentant al firmei „Atomic Energy of Canada“ : „În calitate de director rezident din partea canadiană pentru Proiectul „Cernavodă“, am putut aprecia calitatea materialelor şi echipamentelor destinate centralelor nucleare-electrice în cadrul unui program naţional de anvergură. Personal, admir curajul şi capacitatea românilor de a prelua un program aşa de complex, iar realizările de pînă acum, ca şi tot ce e la T.I.B. '84, arată că „nimic nu e prea complicat pentru a fi fabricat în România“, ca să folosesc cuvintele colegului meu Fred Welsh, director adjunct al aceluiaşi proiect de colaborare româno-canadiană“.

Pagină realizată de DANIEL COCORU
Fotografii : V. VIŞINESCU

magazin vă răspunde

Există un mister al obezității?

ANETA DRAGOMIRESCU, Timișoara : **Obezitatea este de bunăseamă unul dintre subiectele care preocupă într-un foarte înalt grad atît pe medici cît și pe pacienți. Eu mă întreb, de exemplu, care sînt cele mai recente opinii privind cauzele apariției sale ?**

Obezitatea, spun specialiștii, este într-adevăr un fenomen complex în care intervin atît psihologia, predispozițiile genetice, pancreasul, cît și sistemul nervos. Regimul alimentar are evident importanța sa, de vreme ce este cel care contribuie la stabilirea echilibrului caloric al obezului. Totuși, la al doilea congres cu tema „Hormonii și obezitatea", ținut la Brides-les-Bains, s-a apreciat că doar un sfert din tratamentele împotriva obezității au fost încununate de succes. Restricțiile alimentare nu au ca efect doar reducerea aporturilor alimentare, ci și reducerea secreției de insulină, care la obezi este produsă în exces. Astfel, insulina intră în acțiune cînd hidrații de carbon apar în tubul digestiv, sub formă de glucoză. Folosirea imediată a glucozei în scopul producerii de energie suspendă folosirea rezervelor de lipide stocate în țesutul adipos. Fenomenul este mai complex pentru că hipersecreția de insulină provoacă la obezi o rezistență la insulină, deci pentru a metaboliza aceeași cantitate de glucoză obezul folosește de două ori mai multă insulină decît un individ normal. Obezul, au subliniat specialiștii, dispune în permanență de un potențial insulinic anormal de ridicat care face ca la cea mai neînsemnată apariție de glucoză aceasta să se metabolizeze în detrimentul rezervei de lipide.

Adipocitele sînt un alt aspect al obezității ; celulele țesutului adipos, care au misiunea de a stoca grăsimile, par să aibă la obezi o capacitate de stocare mai mare. De ce ? Poate pentru că încă din copilărie obezii încep să mănînce prea mult. Medicii spun că nu există cazuri de obezitate declanșată după 30 de ani. Ar putea fi implicați și hormonii care abia au fost descoperiți în țesuturile adipoase și a căror acțiune încă nu este cunoscută, cum afirma la congres prof. dr. Jean Vague.

Psihicul acționează asupra sistemului nervos și prin intermediul hipofizei, dar după ce obezitatea a fost declanșată. Astfel, la animalele obeze a fost depistat un procent foarte mare de hormon hipofizar, care stimulează pofta de mîncare și crește secreția de insulină. Nu este însă bine cunoscut mecanismul de acțiune a psihicului asupra sistemului nervos caracteristic al obezului. În timp ce la un individ normal stresul, de exemplu, stimulează glicoliza și lipoliza, s-ar părea că la obez el produce un efect invers, adică ar activa glicoliza și ar frîna astfel lipoliza.

Totuși, conchide revista „Science et Vie", se avansează greu în înțelegerea mecanismului care produce obezitatea, în ciuda optimismului specialiștilor care speră să poată identifica și tratamentul adecvat.

Dincolo de Pluton

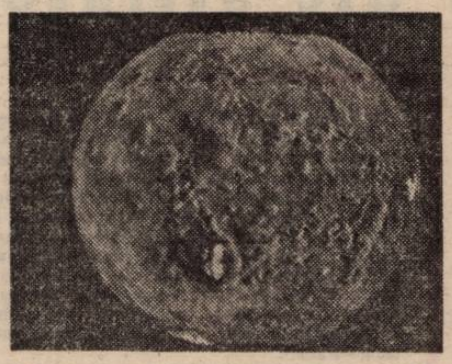
ANDREI COSTIN, Timișoara : **Despre presupusa existență a celei de a zecea planetă a Sistemului solar se vorbește de mult timp, dar ar fi interesant de cunoscut opinii recente ale astrofizicienilor.**

Ne vom strădui să vi le furnizăm. Perturbațiile înregistrate în mișcările orbitale ale planetelor Uranus și Neptun observate de astronomii de la Observatorul marin din S.U.A. (Washington), Institutul politehnic din Massachusetts și de la Laboratorul de propulsie reactivă din Pasadena i-au condus la concluzia că în Sistemul solar există o a zecea planetă, neidentificată încă. Perturbațiile observate, spun cercetătorii, se pot explica doar prin existența unei concentrări mari de masă în afara orbitei lui Pluton. Încă din anul 1930, cînd K. Tombo a descoperit planeta Pluton a pus neregularitatea mișcărilor lui Uranus pe seama influenței lui Pluton. Totuși chiar masa totală a lui Pluton și a satelitului recent descoperit al acesteia, Haron, care constituie nu mai mult de 20 la sută din masa Lunii, nu poate duce la perturbații atît de mari în mișcarea planetei Uranus. Concluzia astrofizicienilor ? Nu este exclus ca la o distanță de aproximativ 8 miliarde km dincolo de orbita lui Pluton să se găsească o planetă necunoscută încă, cu dimensiuni apropiate de cele ale planetei Uranus. În același timp este posibil ca la o distanță și mai mare de Soare să se rotească un corp ceresc mult mai mare. Se emit chiar ipoteze potrivit cărora Soarele ar intra în componența unui sistem astral binar. A doua componentă a sistemului ar fi o „pitică albă" arsă complet sau o stea neutronică aflată față de Soare la o depărtare de 80 miliarde km.

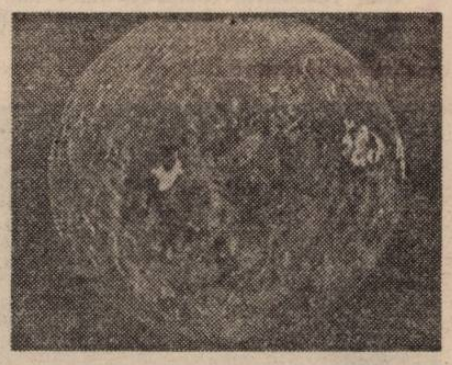
În atenția astronomilor

ALEXANDRU SIBIANU, București : **Care sînt cele mai apropiate proiecte ale astronomilor care să vizeze explorarea planetei Venus ?**

Este vorba despre proiectul „Vega". În cadrul acestui proiect de explorări succesive, de către două stații interplanetare, a planetei Venus și a cometei Halley vor fi lansate în atmosfera planetei baloane cu un diametru de 6 m, de către fiecare din cele două sonde care vor coborî pe suprafața planetei. Numeroase precizări despre proiectul „Vega" au fost făcute la Congresul internațional de astronautică de la Budapesta de către academicianul Victor Kotelnikov, președintele Intercosmosului. Specialiștii speră că baloanele lansate vor pluti timp de două zile în atmosfera caldă, densă și corozivă a planetei și vor transmite prin radio informații în legătură cu temperatura și presiunea de pe planetă,. Datele care vor fi captate de stațiile terestre repartizate pe mii de kilometri, vor permite alcătuirea unei hărți a mișcărilor atmosferei venusiene. Sondele



Venus, privită și investigată cu tehnici de mare finețe, la zero grade longitudine și la nouăzeci grade latitudine estică



care vor coborî pe suprafața planetei vor analiza în primul rînd, de la 60 km altitudine, compoziția chimică a norilor și apoi a rocilor din două zone diferite. Funcționarea lor este estimată doar la o oră, din cauza condițiilor deosebite de pe suprafața planetei : temperatură de 470 grade și presiune de 100 de atmosfere. Stația interplanetară va trece prin apropierea lui Venus în luna mai 1985 și după ce va lansa două sonde spre planetă își va continua călătoria spre cometa Halley, pe care o va atinge la începutul anului 1986.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

agendă

● **Riul Jijia are acum o altă matcă,** pe o distanță de 20 kilometri, creată în cadrul Programului național de amenajări hidrografice, pentru combaterea pericolului de inundații care afecta zona ● **Din afine,** specialiștii Institutului pentru controlul de stat al medicamentelor au realizat un produs medicamentos care are o puternică acțiune vasoprotectoare ● **O metodă de cercetare arheologică în teren,** cu ajutorul razelor gama, putînd localiza cu o mare precizie obiecte aflate în pămînt pînă la o adîncime de doi metri a fost experimentată pe șantierul de la Sarmizegetusa ● **Crinofizin este denumirea unui medicament** obținut din extract de glandă pineală, de către specialiști ai Institutului de endocrinologie din București, avînd utilizare în tratamentul unor afecțiuni endocrine ● **Aspretele,** o specie **de biban, considerată dispărută, a fost** depistat în Riul Doamnei, din bazinul Argeșului, fiind declarat monument al naturii și ocrotit de lege ● **Un zăcămînt de cuarț** de o calitate deosebită, folosibil la fabricarea lentilelor optice, a fost descoperit la Uricani, pentru exploatarea căruia a și fost construită o stație de preparare ● **În scopul recuperării cuprului** din apele de mină, un colectiv de specialiști din cadrul Centralei minereurilor din Deva a conceput o metodă tehnologică ce s-a dovedit eficientă ● **Căldura degajată din sîrma incandescentă** ieșită din laminoare este recuperată și utilizată pentru prepararea apei calde la Întreprinderea metalurgică din Beclean ● **Cadre didactice de la catedra de geologie a Universității din Cluj-Napoca** efectuează cercetări palinologice (studiul asociațiilor de polen-spori) privind zăcămintele de cărbuni din bazinul Petroșani și de lignit din județul Bihor, în vederea cunoașterii formării și evoluției zăcămintelor respective de combustibili ● **Un aliaj din cupru-nichel (monel) cu o deosebită rezistență la corosivitate în medii** bazice, la apa de mare și săruri, care se importa pînă acum, a fost realizat de către un colectiv de cercetători de la Centrul de fizică tehnică din Iași ● **Peste 200 000 de puieți de păstrăv** au fost deversați în apele de munte din zona Lupeni, în vederea populării acestora cu specii valoroase de pește ● **O microhidrocentrală cu o putere instalată de 45 kW** a fost construită pe Valea Iezului din județul Sălaj, o alta fiind în curs de execuție în Munții Plopișului ● **Un extract de usturoi,** de uz casnic și industrial, dar și în tratarea unor afecțiuni cardio-vasculare, a fost realizat la Fabrica de băuturi răcoritoare, siropuri și concentrate din Tg. Mureș, pe baza unei tehnologii elaborate de către un grup de specialiști locali ● **Țevi din polipropilenă,** total rezistente la medii acide și temperaturi înalte sînt produse de curînd în premieră națională la Întreprinderea de prelucrare a maselor plastice din Focșani.

N. COZLA

cărți noi

Din farmacia naturii

Două prestigioase cadre medicale universitare din Cluj-Napoca, A. Radu și Ecaterina Andronescu, de la Institutul medico-farmaceutic din localitate, au tipărit în Editura Medicală o carte de larg interes și de mare utilitate : „Vademecum fitoterapeutic" sau, tradus liber, un însoțitor, un ghid al fiecăruia dintre noi în cunoașterea și folosirea plantelor medicinale. Lucrarea caută să fie un îndreptar la îndemîna maselor largi, ea bazîndu-se pe cunoștințe culese din popor, dar mai ales, de la autori, ce au prelucrat datele culese cu competență deplină în acest domeniu. În lucrare sînt cuprinse plantele medicinale cele mai des întîlnite și întrebuințate — peste 280 la număr — care sînt prezentate într-o ordine potrivită scopului de popularizare urmărit de autori. Lucrarea este sistematizată în șase capitole privind plantele, autorii luînd ca criteriu de grupare, culoarea florilor avînd în vedere că acest element iese pregnant în evidență la plante, el fiind cel mai distinct semn de recunoaștere și identificare. Monografia fiecărei plante cuprinde denumirea științifică în latină și cîteva denumiri românești folosite în diferite zone ale țării, 108 dintre ele fiind și ilustrate prin desene adecvate. Este precizat locul de unde se pot recolta, partea care se recoltează, elementele ce le conțin, întrebuințările pe care le au, modul de preparare în diferite scopuri etc. Lucrarea este completată cu un index al denumirilor științifice ale plantelor medicinale descrise, un dicționar de termeni medicali și farmaceutici folosiți în text și un scurt, dar util capitol privind unitățile de măsură (casnice) pentru dozare, astfel încît prepararea să fie la îndemîna oricui.

Este un volum de un real folos fiecărei familii, o sinteză a tot ceea ce tradiția populară, cercetările științifice de la noi și de peste hotare, au adus în această direcție, autorii cărții fiind și autorii a numeroase medicamente extrase din plante în laboratorul de botanică farmaceutică a I.M.F.-ului din Cluj-Napoca. Deci au plecat la redactarea volumului și de la o bogată experiență proprie.

VIRGIL LAZĂR

Tratat de microbiologie generală

Literatura științifică românească dobîndește prin „Tratatul de microbiologie generală" elaborat de către distinsul profesor universitar dr. docent G. Zarnea, una dintre achizițiile sale cele mai elevate. Rod al unei munci tenace, lucrarea, eșalonată pe patru volume, redă într-o sinteză

de o deosebită acuratețe și rigoare științifică, datele esențiale ale unor domenii de mare dificultate cum sînt cele ale Virusologiei și Bacteriologiei, apoi ale Biologiei, Ecologiei, Fiziologiei, Geneticii și Evoluția microorganismelor procariote și eucariote.

Acest tratat românesc de microbiologie generală este de netăgăduită originalitate și îl recomandăm cu multă căldură citiorilor, specialiștilor din diferitele domenii ale biologiei, medicinii, agronomiei și din alte domenii. El se poate constitui într-un exemplu al puterii de analiză și sinteză a oamenilor de știință din România și orice altă țară civilizată din lume ar fi bucuroasă să realizeze o asemenea operă.

Lector univ. dr.
LUCIAN GAVRILĂ

Ocrotirea faunei

Fauna sălbatică a României, în special aceea care constituie obiectul vînătoarei, formează o însemnată bogăție a patriei noastre. Față de acest dar al naturii se impune o grijă deosebită, pentru ocrotirea vînătului față de factorii care influențează în mod negativ asupra acestor viețuitoare. Dintre aceștia, diversele maladii ocupă un rol important. Și din această perspectivă, recentul volum scris de dr. Vadim Nesterov, contribuie la umplerea unui gol din literatura de specialitate, ocupîndu-se de aspecte care, în general, sînt puțin cunoscute chiar de către specialiști din domeniul medicinii veterinare. De fapt, lucrarea constituie prima apariție de acest gen în literatura de specialitate din țara noastră.

Activînd de peste un sfert de veac în acest domeniu și dispunînd de o

bună experiență și o bogată bibliografie, dr. Vadim Nesterov în cartea sa redă în mod sistematic bolile întîlnite la vînat, factorii care contribuie la apariția, extinderea și menținerea lor în natură, elementele de cunoaștere și diferențiere de alte afecțiuni, ca și națiuni de profilaxie și posibilități de terapie. Stilul narativ, terminologia adecvată, fac accesibil și util conținutul volumului nu numai specialiștilor, dar și celor ce iubesc natura sau lucrează în mijlocul ei (agronomi, zootehniști, silvicultori, vînători etc.). Prin apariția volumului „Bolile vînatului", Editura Ceres pune la dispoziția unui larg cerc de cititori o carte cu un conținut de o aleasă valoare practică.

Dr. MILLA CONSTANTIN
șef de lucrări la Facultatea de medicină veterinară — București

Armele, fața inumană a științei

În ultimii ani s-a scris foarte mult în lume despre riscurile tot mai mari de izbucnire a unui război pustiitor capabil să determine dispariția civilizației noastre și chiar a vieții pe Terra, în condițiile acumulării unui imens și tot mai sofisticat arsenal militar. Cu toate acestea, puține lucrări au abordat problema de mare interes a prezentării aspectelor științifico-tehnice ale acestui tragic proces.

Tocmai această lacună existentă în literatura de informare a publicului larg își propune să o completeze cartea ziaristului și publicistului Petre Junie apărută recent în colecția „Știința pentru toți" a Editurii științifice și enciclopedice. Intitulată sugestiv „Armele — fața inumană a științei", ea răspunde, pe baza unei documentații ample, de ultimă oră, într-un limbaj atrăgător, de largă accesibilitate, la cîteva întrebări de o mare și tragică actualitate pentru omul zilelor noastre. Iată cîteva dintre ele. Cum au apărut ucigătoarele arme moderne? Ce principii științifico-tehnice stau la baza lor? Cum funcționează și ce triste „performanțe" sînt ele capabile să realizeze? Ce perfecționări se preconizează în prezent pentru a le face și mai „eficiente"? Autorul insistă permanent asupra caracterului aberant, imoral chiar, al cheltuielilor exorbitante în domeniul cercetărilor științifice și producției militare în contextul existentei pe

planeta noastră, în acest sfîrșit de secol XX, a unor mari și dramatice probleme nerezolvate încă, dintre care subdezvoltarea, foametea și malnutriția, analfabetismul, bolile de tot felul reprezintă numai cîteva exemple.

În acest fel cartea „Armele — fața inumană a științei" vine în întîmpinarea amplelor mișcări pentru dezarmare, oferind o argumentare științifică accesibilă omului obișnuit. Totodată, lucrarea este una dintre puținele sinteze la nivel de popularizare existente în prezent pe plan internațional asupra acestui subiect de o tragică actualitate.

Prof. dr. CĂLIN BEȘLIU
Facultatea de fizică — București

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL TELEORMAN

Publicînd în acest număr partea a doua a întîlnirilor Brigăzii Științifice „Magazin" cu publicul din județul Teleorman, facem remarca îndreptățită că s-ar putea scrie încă multe pagini și s-ar putea aduce multe elogii acelor oameni dornici de a cunoaște, care au făcut din sălile dezbaterii adevărate amfiteatre. Numeroasele întrebări au solicitat din plin interesul oamenilor de știință plăcut impresionați de nivelul de cunoștințe, de interesul manifestat de public pentru cele mai deosebite și mai complexe ipoteze și certitudini ale științei contemporane. Reamintesc că, în rîndul marelui public se aflau rectori ai universităților culturală științifice municipale orășenești și comunale, secretari și președinți ai comisiilor de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice, responsabili ai brigăzilor științifice, lectori ai căminelor culturale și ai caselor de cultură, precum și activul de propagandă de la comitetele de cultură și educație socialistă municipale și orășenești, aparatul de propagandă U.T.C. din județ, cadre didactice ce activează pe linia educației materialist-științifice. Brigada s-a bucurat de o sporită atenție din partea organelor de partid județene și municipale făcînd ca dialogul despre rolul științei în educație, despre lărgirea orizontului de cunoaștere a omului modern să fie purtat cu aceeași intensitate și în afara sălilor pline. Brigada a fost formată din academicianul NICHIFOR CEAPOIU, prof. univ. dr. ALEXANDRU NEGRU, prof. univ. dr. PAUL POPESCU NEVEANU, conf. univ. dr. IERONIM MIHĂILĂ, dr. MIOARA MINCU, dr. MELANY CIUBOTARU, directorul Direcției sanitare a județului, dr. docent MARCEL ULUITU.

LĂRGIREA ORIZONTULUI DE CUNOAȘTERE AL OMULUI MODERN

Teoria relativității și Universul

Apariția mecanicii newtoniene a permis saltul de la tabloul cinematic al Universului la tabloul lui dinamic, în care se ține seama de interacțiunea gravitațională dintre corpuri. În mecanica lui Newton — comunică **conf. univ. dr. IERONIM MIHĂILĂ** — spațiul, receptacul în care are loc mișcarea, este considerat infinit și înzestrat cu cea mai simplă structură și anume cea euclidiană (dată de geometria lui Euclid). De asemenea timpul este considerat infinit, scurgerea lui fiind uniformă și independentă de prezența materiei. În sfîrșit, legile mecanicii sînt aceleași în sistemele de referință ce diferă printr-o translație rectilinie și uniformă (sisteme inerțiale).

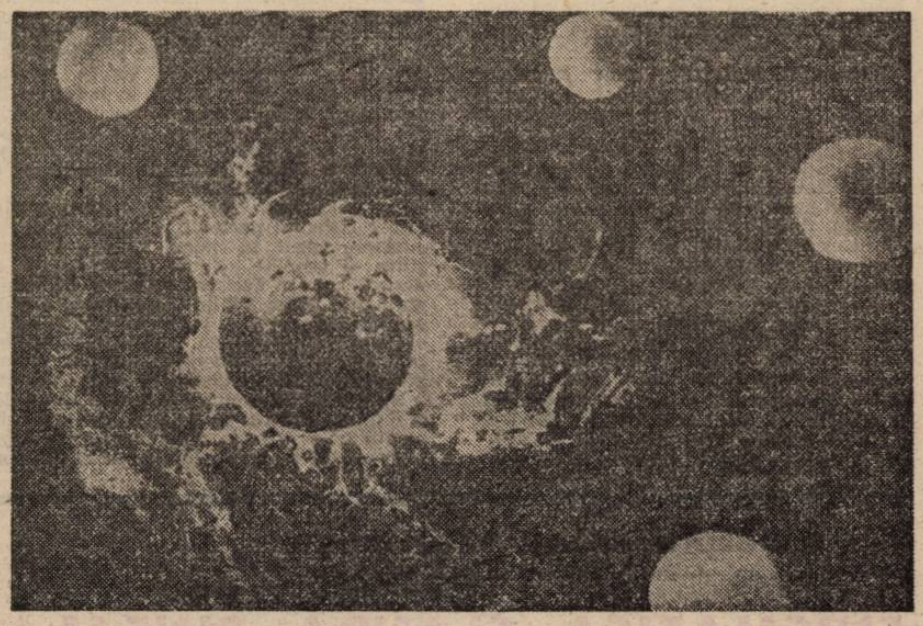
Cu ajutorul legii gravitației s-au putut descrie nu numai mișcările corpurilor din sistemul solar (ajungîndu-se chiar la descoperirea unei planete prin calcul-Neptun), ci și mișcările celor două stele ce formează o stea dublă, iar în secolul nostru mișcările stelelor în Galaxie și chiar a galaxiilor.

Totuși s-a observat o anomalie în mișcarea planetei Mercur, pusă în evidență încă din 1859 de către Leverrier. După eliminarea efectului celorlalte planete, periheliul prezintă o mișcare de "43" pe secol. Pe de altă parte, cadrul mecanicii newtoniene s-a dovedit insuficient pentru descrierea fenomenelor electromagnetice, în particular pentru descrierea propagării luminii.

Cadrul a fost lărgit prin crearea de către Einstein a teoriei restrînse a relativității (1905) și apoi a teoriei generale a relativității (1916). În teoria restrînsă se postulează că, în sistemele inerțiale, legile fizicii au aceeași formă, iar viteza luminii este constantă. În acest caz spațiul și timpul nu mai sînt independente, ci formează o unitate, varietatea spațiu-timp (spațiu Minkowski). De asemenea, masa nu mai este o constantă, ci variază cu viteza corpului. Pe de altă parte, conform formulei celebre a lui Einstein, energia este egală cu produsul dintre masă și pătratul vitezei luminii. Această formulă s-a dovedit extrem de importantă pentru astrofizică, deoarece permite să se calculeze energia produsă în interiorul Soarelui și al stelelor prin reacții termonucleare. Adăugăm și faptul că teoria restrînsă prevede o scurgere mai înceată a timpului în sistemul de referință aflat în mișcare, de exemplu într-o rachetă cosmică. O primă verificare s-a făcut în 1971, cînd s-a comparat mersul ceasurilor atomice instalate la bordul unui avion cu reacție ce a înconjurat Pămîntul cu mersul ceasurilor atomice situate pe Pămînt.

Pentru descrierea Universului o importanță și mai mare o are teoria generală a relativității, în care se postulează că legile fizicii trebuie să aibă aceeași formă în orice sistem de referință. În acest caz geometria varietății spațiu-timp depinde de repartiția materiei în spațiu. Prezența materiei conduce la abateri față de spațiul euclidian, abateri concretizate prin curbură. Se spune că varietatea spațiu-timp este un spațiu curb (un exemplu de astfel de spațiu îl constituie sfera, a cărei curbură este cu atît mai mare cu cît raza este mai mică). Dacă spațiul ar fi vid, atunci varietatea spațiu-timp curbă s-ar reduce la spațiul Minkowski al teoriei relativității. Cu cît un corp este mai masiv și densitatea lui este mai mare, cu atît mai curbat este spațiul în vecinătatea lui.

Un prim succes al teoriei generale a relativității l-a constituit explicarea avansului periheliului planetei Mercur. S-au pus astfel bazele mecanicii cerești relativiste. Conform teoriei relativității raza de lumină ce trece prin vecinătatea Soarelui trebuie să sufere o abatere de 1,75". O primă verificare s-a făcut în timpul eclipsei totale de Soare din mai 1919. Acest efect al curbării razei a fost verificat și cu ajutorul quasarilor. Quasarul 3C 279 este ocultat (eclipsat) de Soare în fiecare an la 8 octombrie. Măsurînd prin metode radioastronomice unghiul format de direcția acestui quasar și aceea a quasarului 3C 273 și obținînd variația acestui unghi cînd Soarele se apropie pe bolta cerească de quasarul 3C 279, s-a verificat cu mare precizie efectul prezis de teoria relativității. Un al treilea efect constă în creșterea lungimii de undă a radiației emise de o sursă situată într-un cîmp gravitațional intens. O primă verificare s-a făcut în 1925, cînd W. Adams a stu-



diat deplasarea spre roșu în spectrul companionului stelei Sirius, companionul fiind o stea pitică albă, stea cu densitate foarte mare. Acest efect a fost însă verificat și pe Pămînt în 1960 prin măsurarea creșterii lungimilor de undă ale radiației gama dintr-un fascicul dirijat vertical în cîmp gravitațional terestru. În sfîrșit, un al patrulea test a fost propus în 1964 de I. Shapiro și constă în întîrzierea semnalului radio reflectat de Mercur sau Venus, dacă acesta trece prin apropierea marginii Soarelui.

În sfîrșit, teoria relativității a condus la o nouă viziune asupra universului și a dat naștere la o nouă cosmologie. Dacă în primul model cosmologic relativist, elaborat de Einstein însuși, spațiul era considerat nelimitat, dar finit și static, iar timpul etern, în modelele ulterioare, începînd cu cele elaborate de A. Friedman, spațiul este nestaționar, el putînd fi finit, dacă densitatea depășește o anume valoare critică sau infinit. În primul caz spațiul se dilată și se contractă succesiv, iar în al doilea se dilată indefinit, dacă densitatea este mai mică decît cea critică. Deocamdată însă nu se poate decide care model reflectă mai bine realitatea. În schimb, universul trebuie considerat etern, întrucît materia este indestructibilă, transformîndu-se necontenit dintr-o formă în alta.

În orbita marilor descoperiri

Orice nouă și mare descoperire științifică, după ce se acreditează, devine expansivă și tinde spre cuprinderea unor domenii noi pentru care nu există verificări riguroase. Astfel de generalizări — arată **prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU** — sînt pînă la un punct legitime și contribuie la elaborarea unor modele explicative cu mare rază de acțiune. Treptat însă observația științifică, experimentele și raționamentele critice obligă la precizări și delimitări, impun modele explicative mai complexe și echilibrate. O astfel de evoluție poate fi urmărită în biologie, de la lamarkismul ce afirma fixarea ereditară a mai tuturor trăsăturilor dobîndite, la darwinismul ce interpune selecția naturală între dobîndit și ereditar și apoi la genetica nouă care punînd în evidență codul genetic se concentrează asupra mutațiilor ce pot interveni înăuntrul acestui program, independent de condițiile de mediu. Nu se neagă însă principiul selecției atît în planul apariției germenului cît și în cel al valorificării potențialului ereditar în condițiile dezvoltării individuale. Întrucît însă ceea ce interesează dincolo de cursul natural al filogenezei sînt operațiile de inginerie genetică vizînd ameliorarea sau transformarea speciilor, cercetările se concentrează asupra constituției biochimice a codului și mai ales asupra „sintacticei", după care pot obține nenumărate combinații și din care numai unele pot fi utile și viabile.

În aceste condițiuni reconsiderările se impun a fi maximal prudente pentru a se evita extrapolările unilaterale. Într-adevăr, genetica modifică sensibil viziunea noastră asupra procesului antropogenezei cu deosebire asupra condițiilor declanșării acestui proces. Înainte de a se releva rolul comportamentului instrumental, al cooperării, comunicării și reglajului de grup, trebuie să fie presupusă o mutație genetică prin care apare creierul de tip uman. Altfel nu ar fi fost posibil ca munca, limba și existența socială să fi aprins tot mai mult scînteia conștiinței, a cărei dezvoltare este istorică și culturală iar nu naturală deși premisele funcționale au fost naturale. Și pentru că evenimentul datorită căruia planeta noastră s-a umanizat implică termenul „mutație", firesc intervine întrebarea dacă aceasta nu s-a produs întîmplător, în chip absolut întîmplător și dacă nu s-ar fi putut ca acum pe Terra să nu fi apărut ființele raționale? Întrebarea nu este lipsită de valoarea euristică mai ales în legătură cu faptul că răspunsul nu poate fi univoc. Și de ce doar specia umană este pusă pe seama întîmplării fortuite atunci cînd de la prima celulă structurată în apa mării și pînă la om arborele filogenetic relevă o destul de clară logică a transformărilor progresive? Desigur s-ar fi putut ca homo sapiens să fii apărut cu cîteva sute de mii de ani mai devreme sau mai tîrziu. Erau prea multe coordonate ce trebuiau să intervină pentru ca saltul antropogenetic să poată fi calculat în timp cu aceeași precizie cu care se calculează un fenomen astronomic. Dar dacă întîmplarea nu este o mărturie a indeterminismului ci o expresie a formelor hipercomplexe de determinare ce nu pot fi aproximate decît prin legi statistice, atunci nu se putea ca să nu apară lobii frontali ai creierului și ca adaptarea să nu treacă de la inteligența senzori-motorie la gîndirea abstractă și logică. Evident nu fără mutația adecvată dezvoltării socioculturale. Și dacă au existat condiții favorabile pentru apariția și dezvoltarea biostructurilor și a relațiilor lor informaționale, dacă această dezvoltare nu a fost catastrofic întreruptă, apoi cu necesitate, în perioada de miliarde de ani ce dau șanse tuturor probabilităților, trebuia să se ajungă la creierul omenesc. Este poate o viziune retrospectiv-optimistă. Dar nu este vorba decît de constatări și încercări de explicații. Nu putem accepta poziția unor geneticieni care pe de o parte exacerbează posibilitățile așa-zisei inginerii genetice de a determina organismele proiectate, pe de alta, neagă naturii preumane mecanismele de autodeterminare genetică conform unei strategii necesare. Dar poate natura vie în miliarde de ani a uzat prin forța împrejurărilor cosmofizico-chimice și biotice tocmai de acele combinații genetice, impregnări virotice ale genomilor, situări în cîmpuri de radiații etc. pe care le încearcă acum geneticienii și multe altele pe care geneticienii nu le-au descoperit sau nu le au la îndemînă. Nu poate fi niciodată absolutizată discontinuitatea dintre natural și artificial după cum nici nu poate fi absolutizată teza hegeliană a identificării rationalului cu realul. Faptul, recent evidențiat, al genelor ca sisteme cu autoreglaj subsumează dinlăuntru teza despre autonomia genomului și stocastica sa combinatorie.

Antropogeneza nu este decît ultima secvență a dezvoltării din lumea de care aparținem. Și tocmai considerarea antropogenezei ca nivel superior al determinismului universal a dus la formularea viziunii antropice asupra Universului. Nu numai că omul nu este o verigă scoasă din lanțul determinismului universal dar este prin convergența spre om al acestuia, veriga sa cea mai semnificativă, aceea în care necesitatea trece mereu în imperiul libertății. Este ceea ce ne-ar obliga să examinăm și condiția umană sub raportul dotației ereditare și al determinărilor și autodeterminării personologice dar aceasta ține de o altă întrebare și ridică în continuare noi probleme.

Pentru unitatea și armonia familiei

Dacă suprema împlinire și bucurie a unei femei este să dea naștere vieții, cei care dau unitate și trăinicie familiei sînt copiii, spune cu deosebită convingere **dr. MELANY CIUBOTARU, directorul Direcției sanitare a județului Teleorman.** Ei, copiii cimentează și statornicesc relațiile dintre soți, le maturizează și dezvoltă spiritul de responsabilitate, le dau preocupări și idealuri comune, satisfacții și năzuințe luminoase așezînd întreaga lor existență sub semnul unui rost înalt și nobil.

Copiii — aceste flori ale vieții, care ne umplu sufletul și casa, ne fac mai înțelepți și mai demni, întreținînd în noi resurecția acelui teritoriu de candoare și puritate care este copilăria, ne alungă tristețile și singurătatea, ne însenînează fruntea, reaprind în noi nădejdea și puterea de a acționa, dau sens adînc muncii noastre.

Pentru o dezvoltare psiho-socială normală, armonioasă a copilului, cadrul cel mai adecvat îl constituie creșa și grădinița. Alci copilul dobîndește deprinderea de a stabili contacte, de a se comporta în colectivitate, de a se supune unor reguli general valabile, aici își poate confrunta și dezvolta propriile-i capacități fizice și intelectuale.

Am făcut aceste succinte considerente despre suprema împlinire a femeii și despre rolul copiilor în unitatea și armonia familiei plecînd de la realitățile de moment din județul Teleorman. În acest județ în care vechile tradiții agrare se împletesc cu noile tradiții industriale racordîndu-le la marele puls economic al țării, s-a creat, cel puțin în lunile acestui an, un nedorit echilibru, în sensul că numărul născuților vii este egal cu cel al deceselor generale, ceea ce face ca sporul natural să nu înregistreze semnul plus. Abordarea deschisă a problemelor de demografie și intensificarea educației sanitare, se impune ca, de la medici și pînă la fiecare membru de familie, indiferent de profesie, să ne asumăm cu sinceritate răspunderile pe care le avem în fața istoriei, pornind de la adevărul fundamental că nu ne putem înfăptui marile idealuri, nu ne putem afirma plenar în rîndul țărilor cu o civilizație avansată, decît prin menținerea tinereții poporului nostru, prin sporirea vigorii, robusteții și capacității sale de creație. În acest sens, în Teleorman, pe lîngă alte inițiative s-au înființat : un cabinet de combatere a sterilității, un cabinet de ginecologie infantilă și în curînd se va înființa un cabinet de sfat premarital care să pledeze și să-i inițieze pe tineri în responsabilitățile căsătoriei. Medicii, împreună cu toți factorii educaționali, au datoria de a releva femeii, prin intermediul manifestărilor educative, bucuria de a fi mamă, de a reînvia tradiția familiei cu mai mulți copii, cu nobila convingere că împlinesc un act cu adînci semnificații pentru viitorul națiunii române.

Pagină realizată de COMAN ȘOVA

Nr. 42 (1 410) din 20 octombrie 1984

Amprentele de la Lateoli

Urmele lăsate de hominizi în lava călduță și repede solidificată, a șantierului de cercetări paleologice Lateoli (Tanzania) — despre care am publicat un material însoțit de un document fotografic — au făcut înconjurul lumii, fiind considerate ca cea mai veche atestare a bipediei speciei. Ele au fost lăsate de două personaje (un bărbat și poate o femeie sau o fetiță) pășind în tuful vulcanic acum 3,6 pînă la 3,75 de milioane de ani. Cu toate că după aparențe este vorba de ființe bipede, anatomistul britanic M.H. Day a vrut să știe mai multe, adresîndu-se specialistului în fotogrametrie E.H. Wickens.

Amprentele au fost fotografiate și cuplul de imagini obținut a fost tratat precum se întocmesc hărțile sau se studiază un monument : urmele au fost interpretate în curbe de nivel, echidistanța lor fiind de 2 mm.

Publicînd „harta" astfel obținută într-unul din ultimele numere ale revistei londoneze „Nature", dr. Day le compară cu amprente umane, una masculină și alta feminină. Pentru anatomistul britanic este clar că cei ce au lăsat amprentele practicau mersul biped, subliniind asemănarea dintre oamenii actuali și cei ai pliocenului. Desigur, pentru un profan, nu e chiar un picior... omenesc, în special în ceea ce privește mulajul boltei plantare și a degetelor. Se așteaptă verdictul specialiștilor. (În desen : primele două reprezintă amprente umane, iar ultimele două amprentele de la Lateoli).

Comorile „peisajelor lunare"

Pînă nu de mult, pentru a verifica dacă o tehnologie este bună se făcea apel la factori economici și tehnici. Astăzi însă, înainte de toate primează factorul ecologic. Practica a arătat că tehnologiile fără deșeuri sînt cele mai raționale. În acest sens, pe plan internațional s-au înregistrat deja succese. Siderurgia, de exemplu, dispune azi de posibilitatea de a reutiliza practic toate deșeurile care transformau altădată zone întregi în peisaje dezolante, lunare. Numeroase întreprinderi construite în apropierea întreprinderilor siderurgice consumă azi milioane de tone de reziduuri provenite de la furnale. Spre sfîrșitul anului 1985, afirmă academicianul sovietic Boris Laskorine, în U.R.S.S. vor fi reutilizate aproape 28 milioane de tone de produse de epurare conținînd fier. Introducerea pe scară largă a metodei de obținere a fierului fără cocs și furnale înalte va micșora de trei ori cantitatea de apă necesară în prezent în procesul de producție și va contribui în mod decisiv la reducerea poluanților atmosferici.

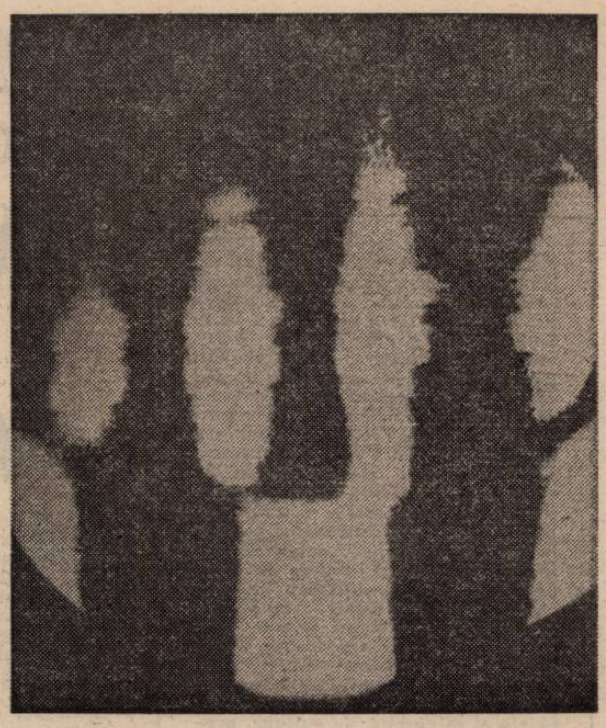
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Surorile...

FLORENTINA MITRAN, București

enciclopedie

PREȚIOASELE ELEMENTE RARE



Figură imagistică obținută prin interferometrie cu ajutorul laserului, într-o „fereastră" din germaniu

În clasicul tabel periodic al elementelor chimice (vorbim numai de cele 92 naturale), figurează numeroase nume pe care școlarii de acum două generații abia le puteau pronunța, iar înșiși oamenii de știință nu le acordau prea mare importanță. Multe din ele (printre care chiar radiul) erau cunoscute din a doua jumătate a secolului al XIX-lea, cîteva (ca wolframul și ytriul) chiar din secolul anterior, altele (ca lutețiul — ultimul din grupa lantanidelor) și-au dobîndit numele abia în veacul nostru. A trebuit să apară însă revoluția științifică din deceniile noastre, cu marile ei implicații industriale, pentru ca o întreagă listă de metale pînă atunci insignifiante, ca și destul de numeroasa grupă a așa-numitelor „pămînturi rare" (printre ele și cele 14 lantanide) să atragă brusc atenția multor specialiști și a multor industrii, după cum vom vedea numaidecît.

Despre *radiu* (acest element natural radioactiv, cu nr. atomic 88, descoperit în capătul veacului trecut de Marie și Pierre Curie) s-a vorbit mult prea mult, ca să nu mai fie nevoie să insistăm și aici ; e deajuns să amintim că multă vreme radiul a fost socotit de fizicieni drept „cel mai mare calibru al artileriei atomice" pentru bombardarea nucleelor atomilor tuturor elementelor ușoare din tot sistemul periodic, dar cu ajutorul acestei însușiri s-a descoperit posibilitatea transformării unor elemente în alte elemente, de asemenea, existența neutronului, și — mai presus de orice — a demarat era atomică actuală, cu toate promisiunile și cu toate primejdiile ei. Dar debutul radiului, debutul util, a fost în medicină, în — acum „clasica" — radiologie, care a prelungit ochiul medicului (prin radioscopie și radiografii) în străfundurile pe atunci secrete ale trupului omenesc.

Să recitim mai întîi lista metalelor rare, din perspectiva științei și tehnicii de azi. *Beriliul* oferă aliajelor rezistență, duritate și o mare stabilitate la agresiunea agenților fizici și chimici, de aceea întrebuințîndu-se cu succes fie ca reflector de neutroni, fie în construcția reactoarelor nucleare ; *galiul* — acest metal cenușiu, ductil și moale, e folosit fie în fabricarea tranzistoarelor și a semiconductorilor sau în construcția oglinzilor optice ori, ca aliaj, în stomatologie, fie — stare lichidă — la fabricarea termometrelor pentru temperaturi înalte, el rezistînd și la peste +1 290°C ; semimetalul palid cenușiu, numit *germaniu*, util în industria semiconductorilor (pentru care sînt crescute artificial monocristalele lui), și-a găsit „vocația" mai ales în transmiterea de imagini prin laser ; iar un compus al său cu niobiul intră în uz în aplicațiile cîmpurilor magnetice supertari ; *zirconiul* — exploatat mai întîi de... autorii de science-fiction — a devenit util, sub formă de bioxid de zirconiu, ca material refractar, folosit nu numai în fabricarea oțelurilor speciale, ci și a recipientelor rezistente la foarte mari temperaturi ; rezistent la acțiunea aerului și a agenților chimici e și *niobiul*, după cum *rodiul*, care seamănă cu platina, este util în aliajele cu ea pentru confecționarea unor instrumente de laborator de mare finețe ; argintiul *indiu*, metal maleabil, e utilizat la acoperirea suprafețelor metalice ; și în fine albul *wolfram* — numit și *tungsten* (cunoscut exact de două secole) — deoarece e foarte rezistent chimic și are un punct de topire foarte înalt (+ 3 400° C), e folosit în industrie la fabricarea filamentelor de becuri electrice, ca și la acoperirea părților active ale unor scule speciale, cum sînt cele de așchiere sau de trefilat, unde wolframul e prezent ca înveliș dur (widia).

● Metale rare și „pămînturi" rare ● Discretele elemente dispersate din scoarța terestră și inestimabila lor valoare industrială ● De la beriliu la molibden, de la lantanide la wolfram și radiu.

Metalele rare constituie o treime din întreg sistemul periodic al elementelor, și cum am văzut, în cadrul revoluției științifice și tehnice actuale, prezența lor a devenit adesea decisivă. Nu sînt din categoria metalelor nobile (ca platina, aurul, argintul), dar adesea valoarea le e superioară, căci intruziunea lor salutară în tot mai numeroase domenii (medicină, biologie, agricultură, industrie) e de neînlocuit.

Nu mai puțin ispititoare pentru omul de știință și pentru tehnologul de azi sînt pămînturile rare (o denumire convențională pentru o mare grupă de oxizi ai unor elemente rare din natură care au proprietăți chimice asemănătoare), printre care se numără și interesantul grup al lantanidelor. Recent, o echipă de specialiști din laboratorul de geofizică al Institutului Carnegie (S.U.A.), și anume H.K. Mao, R.M. Hazen, P.M. Bell și J. Witting, studiind comportamentul straniu al unor pămînturi rare *(praseodimul și ceriul)* au văzut aici o cale pe care s-ar ajunge în sfîrșit la descifrarea compoziției mantalei terestre, la adîncimea de pînă la 2 900 km.

Dar și multe alte pămînturi rare și-au găsit aplicații deopotrivă spectaculoase. *Ceriul*, de pildă, cînd a fost descoperit în 1803, nu se gîndea nimeni, nu atît că va deveni element constitutiv, peste un veac și jumătate, al... pietrelor de brichetă, ci că va fi atît de... războinic, întrucît el este indispensabil — în aliaj cu *lantanul* și cu fierul — la fabricarea gloanțelor și a proiectilelor ; *seleniul* se utilizează în fabricarea ceramicei și a sticlei (bunăoară — a sticlei colorate pentru atît de răspîndițele semafoare), dar mai cu seamă, e nelipsit în construcția celulelor fotoelectrice ; se utilizează industrial în plan larg oxizii de *scandiu, ytriu, lantan*, iar din grupa lantanidelor (care figurează în sistemul periodic între greutatea atomică 58 și greutatea atomică 71) vom aminti îndeosebi *prometiul* (care și-a dobîndit numele de la al eroului mitic Prometeu), *gadoliniul, terbiul, holmiul, yterbiul, lutețiul* (numit *casiopeiu* de către un alt descoperitor).

Desigur, s-ar mai putea comunica multe alte detalii spectaculoase despre aceste două mari categorii de elemente discrete (metale rare și pămînturi rare), care se găsesc mai ales în formă de compuși și pe care niciodată pînă acum știința nu le suspectase de virtuți ascunse ; iată însă că și unele și altele sînt azi nelipsite în construcția unor aparate cerute de astronautică și aviație, metalurgie și radiotehnică, laseri, electronică și calculatoare, ba chiar și în geofizică.

V. NEAMȚU

Totul despre organismul uman

ENIGMATICA GLANDĂ PINEALĂ

● O bacterie cu proprietăți ciudate ● Memoria magnetică naturală ● Enigmele glandei pineale ● O componentă de bază a unui sistem biologic încă necercetat.

Două recente descoperiri au relansat în dezbatere o enigmă a corpului uman și anume cea a „glandei" pineale. Dar despre ce este vorba? Un grup de biologi de la Universitatea din Massachussetts (S.U.A.) a desfășurat încă din anul 1981 cercetări asupra sedimentelor acvatice, în special marine, urmărind să surprindă noi forme de viață. Cercetările au avut remarcabile rezultate, descoperindu-se în mîlul depus pe fundul apelor, ba chiar și în diferite roci submerse, o varietate surprinzătoare de microorganisme, fapt care dovedește că viața pe Terra se desfășoară și în cele mai nebănuite medii, chiar în condiții precare. Dintre aceste minuscule organisme, biologii americani au selectat o bacterie cu proprietăți ciudate, care trăiește în sedimentele acvatice din Australia și Noua Zeelandă. Bacteria se comportă aidoma unei busole, orientîndu-se constant către Polul Sud magnetic. Analiza detaliată a microorganismului respectiv a scos la iveală un element bănuit, dealtfel, anume acela că bacteria conține în corpul său o cantitate de magnetită, sintetizată din natură, mai mare decît oricare alt organism viu.

Observarea comportamentului bacteriei magnetice a antrenat extinderea cercetărilor privind mecanismele interne de orientare în spațiu la toate speciile animale. Pe această bază, mai mulți naturaliști americani, pornind de la descoperirea în abdomenul albinelor a aceleiași magnetite extrase din natură, au trecut la minuțioase studii asupra diferitelor insecte spre a depista modul de orientare al acestora nu neapărat prin simțuri obișnuite.

Deosebit de elocvente par a fi experiențele doctorului Berthold Dobler de la Universitatea Harvard din S.U.A., care a luat sub observație termita războinică existentă în pădurile tropicale africane. El a observat mai întîi că aceste furnici folosesc două sisteme de orientare : vizuală și o alta de origine necunoscută. Dobler și-a dat seama că furnicile au o orientare vizuală după ce a înlăturat orice posibilitate ca acestea să-și recunoască drumul spre mușuroi pe cale chimică, tactilă etc. Bănuind că insectele văd calea ce o au de urmat, el a încercat să descopere și cum procedează acestea. S-a dovedit că furnicile văd în sus și astfel ele se orientează după coroanele arborilor sau florile ce stau deasupra potecii pe unde merg. Au deci memorie vizuală furnicile ? Cercetătorul american a dedus că acestea dispun de un sistem biologic care le permite să înregistreze mediul înconjurător la fel cum o peliculă de film fixează imaginea.

De aici pînă la a deduce că furnica dispune de un aparat asemănător calculatoarelor electronice cu memorie magnetică nu mai era decît un pas. Alte cercetări au demonstrat că și furnicile dispun de o cantitate de magnetită care, mai mult ca sigur, constituie componența unui mijloc de orientare naturală. Deocamdată nu s-a descoperit organul care face posibilă înregistrarea magnetică a imaginilor și redarea lor. Dar mulți specialiști sînt de părere că acesta trebuie să fie asemănător așa-numitei glande pineale. Glanda pineală, care uneori nici nu este denumită astfel ci mai simplu „corp pineal", este regăsită și în corpul uman, sub forma unei mici umflături, pe care anatomiștii o apreciază ca provenind dintr-un ochi primitiv. S-a ajuns la această concluzie deoarece la unele animale ea se află la foarte mică distanță sub piele, fiind influențată de lumină și controlînd protejarea organismului de razele solare. Dar s-a mai descoperit în ultimul timp că glanda pineală afectează în bună măsură ritmurile biologice circadiene, ca și procesul evolutiv al fiecărui organism. Prin urmare funcționează ca un ceasornic al vieții.

Aceste constatări au determinat pe cîțiva cercetători de la Universitatea Mainz (R.F.G.) să abordeze experiențe menite a elucida încă un aspect al enigmaticei glande pineale, anume acela dacă acesta reacționează la magnetism. Astfel s-a descoperit o activitate electrică a glandei respective și o sensibilitate uluitoare la cele mai mici variații ale cîmpului magnetic. Prin urmare glanda pineală reacționează la lumină și magnetism ? Cercetătorii vest-germani sînt înclinați să răspundă afirmativ la această întrebare, deși s-ar putea ca alte părți ale creierului sau capului să fie răspunzătoare de reacția respectivă, pe care o transmit prin glanda pineală.

Mai recent, revista britanică „Nature" publică o serie de concluzii ale unor cercetători de diferite naționalități, din care rezultă că omul se orientează aidoma albinelor, porumbeilor și altor ființe care dispun de magnetită, fiind sensibil la magnetism ; ochii, urechile, mirosul, simțul tactil fiind doar componente ale unui sistem general ce funcționează identic cu un compas de navigație biologic.

Desigur, cercetările care se desfășoară acum în mai multe centre științifice din străinătate vor fi în măsură să elucideze această mare enigmă a vieții, cu consecințe dintre cele mai benefice pentru cunoașterea în special a organismului uman.

GH. BRĂTESCU

ipoteze

Au fost recepționate semnale de la alte civilizații?

● Enigma fenomenului de radio-ecou ● Coincidențe flagrante în cronologiile unor culturi străvechi ● Minuni tehnice în manuscrise vechi de peste cinci mii de ani ● Semnalele ERR și Constelația Leului.

În timp ce astronomii din cadrul programului SETI scrutează galaxia cu ajutorul radiotelescoapelor în speranța de a capta vreun apel aparținînd altor ființe inteligente din univers, astroarheologii, adepții ideii paleocontactului cosmic, caută dovezi ce ar atesta că planeta noastră ar fi fost vizitată în timpuri străvechi de reprezentanții unor civilizații extraterestre. În acest scop ei analizează cu atenție mitologiile și manuscrisele lumilor antice. Plecînd de la ele, filologul sovietic Igor Lissevitch furnizează argumente suplimentare în favoarea acestei idei, propunînd în acest timp o nouă interpretare a fenomenului de radio-ecou a cărui enigmă n-a fost încă pînă astăzi explicată.

Cînd în anii douăzeci una dintre primele stații de radiodifuziune pe unde scurte din Europa, aparținînd firmei Philips, a dat în exploatare un post pe gama de 31 metri, s-a stabilit că textul transmis în alfabetul Morse era recepționat în același timp ca un alt text-dublură care se diferența de textul de origine prin mărimea intervalelor dintre semnale. Textul-duplicat ajungea întotdeauna cu oarecare întîrziere care varia în modul cel mai straniu de la 3 la 30 secunde. Mai tîrziu au fost înregistrate intervale de cîteva minute. În lumea științifică acest fenomen misterios este cunoscut sub numele de ecou-radio cu întîrziere (ERR). Tentativele de a explica efectul ERR prin cauze naturale și prin proprietățile ionosferei s-au dovedit nesatisfăcătoare. În anii șaptezeci, cînd au apărut numeroase lucrări consacrate căutării de sonde cosmice provenind de la alte civilizații extraterestre, astronomul englez D. Lunan a sugerat ideea că ecoul radio poate să fie dat de o asemenea sondă și că timpul de întîrziere ar reprezenta un fel de cod prin care s-ar încerca stabilirea unui contact cu civilizația pămînteană. Pe baza parametrilor ERR el a presupus că sonda ar trebui să se găsească mult mai departe decît distanța la care este Luna de Pămînt. Astăzi specialiștii știu că efectul ERR există într-o împrejurare tulburătoare: el apare invariabil ori de cîte ori este folosită o nouă gamă de transmisie pe anumite unde. Apoi intensitatea și frecvența sa slăbesc ca și cum s-ar căuta încă și încă un nou canal, care se abandonează apoi și el odată cu convingerea că eforturile sînt în zadar.

Speranța că nu sîntem singuri în Univers stă azi la baza unor importante programe științifice care „ascultă" sistematic Cosmosul și prelucrează datele obținute, prospectînd șansa de a intra în contact cu alte ființe inteligente.

Ideea existenței altei lumi locuite în Univers este prezentă în mitologia tuturor popoarelor. Lissevitch atrage atenția asupra unor coincidențe flagrante în cronologia diferitelor culturi, coincidențe care mărturisesc despre un eveniment la fel de important pentru mai multe popoare. Acestea sînt observate în cel de-al treilea mileniu de dinaintea erei noastre. Diferite surse, datînd de atunci, vorbesc despre proprietatea personajelor legendare de a zbura în cer și în Cosmos cu ajutorul diferitelor dispozitive: de la zeii maya la cei egipteni, indieni și chinezi. Unul dintre textele studiate de Lissevitch atribuie unui oarecare Fu Hsi „călătorii în Soare și Lună" și ceea ce este mai interesant, sînt simbolurile lăsate de el oamenilor în textele Legii lui Tao. Printre minunile tehnice cele mai impresionante menționate în aceste texte figurează aparate care pot survola munții și pot traversa oceanele. Vești și mai stranii au fost descoperite în textele „Tcho Iou și frații săi", în care Igor Lissevitch descoperă un grup de mecanisme autonome pe baza descrierilor, asemănătoare roboților cu funcții multiple. După legendă acești frați veneau din cer, de dincolo de cele opt „viduri" sau opt „limite". Lucrarea antică indică exact distanța dintre aceste „limite" și, după valorile maximale, „frații" ar fi venit de la 80 milioane kilometri.

Ne spune această cifră ceva, astăzi? Cel mai probabil este că „cele opt viduri" reprezentau o distanță semnificînd o limită determinată în modelul vechi al Universului. Dar cunoașterea faptului, de către vechii chinezi, că Terra era suspendată în vid este ea însăși, pentru noi, cei de azi, un lucru tulburător. De unde știau acest lucru oamenii acelei epoci? De unde știau egiptenii aceluiași timp că Terra avea forma unei sfere, că ea avea poli magnetici și că gravita în spațiu împreună cu celelalte planete ale sistemului solar? Hindușii aveau la rîndul lor noțiuni despre inelele lui Saturn care au fost descoperite abia după mii de ani. Nu mai puțin frapant este textul sanscrit Samarangana Sutrud-Hara unde sînt descrise 12 piese și 16 metale indispensabile în construirea unei mașini zburătoare care datorită motoarelor funcționînd pe bază de mercur (!) dezvoltau o forță egală cu aceea a tunetului și se „transforma instantaneu într-o perlă pe cer".

„Fiii cerului" despre care este vorba în manuscrisele antice au venit pe Terra plecînd de pe Constelația Xuanyan — spune Lissevitch pe baza textelor studiate. Care este deci acea constelație menționată la unison de textele vechi? Este vorba de constelația Leului în direcția căreia „zboară" dealtfel, întreg sistemul nostru solar. Dar ce corelație există între Xuanyan, constelația Leului și senzaționalului ecou radio? În anii șaptezeci cînd a devenit clar că ipoteza sondei circumlunare este falsă, tentativele de decodare ale efectului ERR au abordat alte piste de investigație. Astronomul bulgar. I. Iliev a ajuns la concluzia că semnalele ERR purtau în ele imaginea unei părți a constelației Leului cu o indicație specială asupra stelei Zeta. Tentativele următoare aparținînd inginerului sovietic Guiliov au adus mai multe informații: contururile unui singur și aceluiași grup de stele apăreau constant, cît despre coordonatele unor stele, ele erau prezentate în succesiunea descrescîndă a strălucirii lor. Guiliov consideră că o planetă din preajma stelei Theta ar fi „reflectorul" efectului ERR. Astfel, interpretările recente ale semnalelor radio și vechile texte chineze studiate de Lissevitch indică o aceeași adresă — se arată în „Les Nouvelles de Moscou". Speranța că nu sîntem singuri în spațiul cosmic este magnifică și dă umanității noi speranțe.

PRIVIND SPRE STEAUA SIGMA DRACONIS...

● Șansa de succes: 1 la 1 miliard ● Hidrogenul se exprimă în frecvență de 1 420 ● Să ascultăm vocea Cosmosului.

Sursele naturale de radiații electromagnetice emit semnale într-o bandă largă de frecvențe. Hidrogenul „se exprimă" în frecvența de 1 420 megahertzi, într-o parte a spectrului mai puțin bruiată de radiații de fond. În univers, hidrogen este, din belșug, și-a spus un oarecare Karl Lind, cetățean liniștit din Sunnyvale, California, există deci o adevărată rețea de să-i zicem, hidrogeno-radio-difuziune, asta observ eu, au observat-o cei de la programul SETI (de cercetare a existenței inteligențelor extraterestre), de ce și alții, din altă parte, n-ar observa-o? Chiar dacă felul lor de a raționa ar fi complet diferit de al nostru, elementul universal hidrogen îi învăluie și pe ei, planeta lor, steaua, galaxia lor. Așa că, iată, există o centrală radio-telefonică universală, banda de 1 420 de megahertzi, prin care, cu răbdare, putem sta de vorbă între noi, toți cei care sîntem dotați cu rațiune.

Electronist și radiofonist amator, originalul Karl Lind a pus mîna pe ciocanul de lipit și și-a construit în curtea proprie o antenă pentru recepția semnalelor cosmice, de forma clasicelor cupe care la Arecibo sau în Caucaz stau întinse către cer, urechi cu care civilizația noastră ascultă șoaptele stelelor. În casă, într-o cămăruță aflată în vecinătatea bucătăriei, radioastronomul nostru și-a instalat un mic computer, un Atari 800, capabil în orice moment să discearnă (și să dea semnalul), dacă în „monologul" hidrogenului cineva s-ar amesteca și i-ar vorbi într-o limbă cunoscută. O limbă cunoscută? Da, limbajul binar, evident, singurul pe care îl pot înțelege și folosi toate mașinile de gîndit ale tuturor civilizațiilor.

Nimic nou în asta, se va spune, există un program sovietic de ascultare a vocilor cosmosului, pe mai multe frecvențe, NASA și-a propus să cerceteze 773 de stele „vecine" cu Soarele, aflate la mai puțin de 80 ani-lumină distanță de noi, ba, prin 1974, cunoscutul Frank Drake din Cornell a și trimis, către Universul larg, un mesaj compus din 1679 de semne, care, aranjate de către eventuali cititori pe 73 de rînduri a 23 de semne (de remarcat că 73 și 23 sînt numere prime!) ar da naștere unui tablou reprezentînd un om, o cifră indicînd numărul de locuitori ai Terrei și numerele atomice ale celor mai importante cinci elemente din viața terestră.

Radioamatorul Karl Lind și-a făcut bine socotelile: nu poate intra în competiție cu NASA. Așadar, el nu va emite. Nici nu va cerceta sute de stele — i-ar trebui mii de ani pestru asta. El știe însă că există miliarde de stele asemăntoare cu Soarele, cu sute de miliarde de planete, dintre care cîteva zeci de milioane pot oferi condiții de viață și de dezvoltare a rațiunii — așa spune calculul probabilităților, o matematică nesentimentală și exactă. Iar dacă socotim că pămîntenii se joacă cu undele electromagnetice de numai un secol, dar au apucat deja să lanseze semnale în cosmos, înseamnă că civilizații mult mai vechi ca a noastră fac acest lucru de multă vreme și că eterul geme de S.O.S.-urile lumilor care își plîng singurătatea...

Karl Lind și-a îndreptat pînă la urmă antena radiotelescopului său artizanal numai către o singură stea: Sigma Draconis. Șansa de succes: 1 la 1 miliard, spune din nou calculul probabilităților. Dar mult mai mare, a înțeles Lind, infinit mai mare, dacă draconienii există, dacă istoria le-a trecut de multă vreme de evul mediu și dacă undeva, pe un continent al unei planete din sistemul Sigma Draconis, un Sapiens de departe trimite disperat semnale către steaua numită Soare...

AL. MIRONOV

Forța exemplului

Cum trebuie educați copiii? Cu ei nu trebuie folosite procedee speciale, spun psihologii sovietici, metode artificiale, false, lipsite de naturalețe. Ei trebuie iubiți iar personalitatea lor respectată. Copiii sînt foarte sensibili la ipocrizie. Prin natura sa, copilul este foarte receptiv. Dintre părinți și copii, aceștia din urmă sînt aceia care îi cunosc mai bine pe primii! Acest fapt paradoxal a fost stabilit de specialiști. Din această cauză, dacă persoana pe care copilul o respectă cel mai mult — tată, prieten etc. — este fumătoare, șansele copilului de a deveni fumător sînt de la 85 la 100. În caz contrar, șansele scad la 10. Atît de mare poate fi forța exemplului!

Arhitectura viitorului

Specialiștii, arhitecții și constructorii, inginerii și alte categorii de profesioniști ai construcțiilor își pun întrebarea — și nu numai ei, firește — în ce case vor locui oamenii de mîine? Sau: pe ce direcții merge arhitectura viitorului? Laboratorul de bionică arhitectonică de la Institutul central de teoria și istoria arhitecturii, din Moscova, răspunde la aceste întrebări și la multe altele. De fapt bionica arhitectonică rezolvă azi probleme ale aspectelor social-funcționale, artistice și tehnico-economice ale arhitecturii. Unul din modelele concepute la Institutul amintit poartă denumirea de „casa arbore".

Etajele acestei case sînt dispuse în spirală, iar deviza ei este: soare în fiecare apartament... Un anumit interes, afirmă specialiștii, prezintă conceperea de construcții dinamice sau care se pot transforma. Arhitecții au ajuns deja la aceste construcții studiind pur și simplu natura.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Șut, gol...
MARIA GHILEA, Sălaj

povestire s.f.

PACIFIC 2045

(Discurs despre probabilitatea infimă a fantasticului, şi totuşi...)

MOTTO :

Titlul propriu-zis ne-a fost sugerat de cunoscutul oceanolog, dr. Richard O. Marjory, custodele Muzeului de civilizaţie subacvatică a arhipelagului Marshall, în timpul recentei sale vizite în emisfera noastră. Un comisar de poliţie neozeelandez l-ar fi sfătuit pe doctorul Marjory, după lectura raportului său „PACIFIC—2045", dacă mai dă vreodată peste acest fantastic, să-l ţină strins, de tot, pînă soseşte poliţia. Noi, fiind de altă părere...

Nu, nu va fi discurs! Sau nu un discurs exaltat, juvenil, care ar dori să infirme, cît ai bate din palme, orice alte opinii, adverse... În planul ştiinţei, îndrăznelile, cîte sînt (dacă sînt), se înfruntă — şi se confruntă — ani în şir, zeci de ani... Iar dacă am o dorinţă şi o „răutate" în mine — pentru că are şi ea, sinceritatea noastră micile ei răutăţi — una singură ar merita s-o expun : Ori de cîte ori mă lovesc de acest fantastic al vieţii — cum am zis şi în titlu — ca să descopăr, subit, pe feţele celor din jur, pe unele din ele, surîsul suficienţei (am mai fumat noi, adică, din fantasticul ăsta !), încep să regret, pur şi simplu, că nu s-a fixat un barem de sancţiuni pentru cei care rid în prostie de tot ceea ce nu înţeleg îndeajuns... Ori pentru cei care refuză „miracolul" (un fantastic încă neexplicat), dintr-o degringoladă a mersului biped spre o alunecare tîrîtă, de rimă ! Dar, în sfîrşit... Asta e ! Orice prevenire e bună. Şi să încep odată !

Sînt în posesia unei litografii originale, cu tiraj limitat (275 exemplare), trasă pe „Velin d'Arches", 76 pe 53 centimetri, evaluată iniţial la 8 200 franci belgieni, semnată de Jean Paul Cleren, celebrul Cleren, poate aţi auzit, un artist vizionar, cu o scînteie de geniu, născut în 1940, mi se pare, la Belle-Ile-en-Mer (posesiune engleză pe atunci), cu o interesantă expoziţie personală, în 1981, la galeria Blumke din New York. Ce reprezintă litografia ? *O mînă ! O mînă imensă, uriaşă, de zeci de metri*, cred, care irumpe din albastrul oceanului... Al unui Pacific imens... Tulburător ! Fantastic... De unde şi regretul, repet, că nu există sancţiuni pentru acea resemnare care se vrea înţeleaptă : „nu-i Pacificul meu !" Şi toată placa, pe urmă.. Cu o mie de izolaţionisme funeste, à la Wilson, citire, înainte de primul război... Şi nu întîmplător am pomenit de el... Nu divaghez de loc !... După cum nu întîmplător protestez şi împotriva celor care susţin că talentatul nostru Cleren s-ar fi inspirat, adic-a „ciugulit", cum se spune, din raportul lui Richard O. Marjory, care descrie şi el în „Pacific—2045" ivirea unei mîini din ocean, a unei mîini, veritabil multiplu al unei mîini normale, de 365 de ori ca lungime, înmulţit cu 100 ! Dar litografia lui Cleren — vă rog să nu uitaţi — e făcută cu cel puţin trei ani înainte de apariţia cărţii lui Richard O. Marjory, după cum lucrarea lui Marjory, cu acţiunea plasată în 2045, numită astăzi „Raport" („Raportul Marjory") a fost lansată pe piaţă cu un an înainte ca fenomenul să se întîmple aievea. Am în vedere, apariţia acelei mîini uriaşe, în plin Pacific, la 30 iulie a anului imediat următor acelei anticipări. E pur şi simplu fantastic — îmi strig eu însumi, în gînd. Să pictezi vizionar, ceea ce nu i-a trecut încă prin cap nici omului de ştiinţă... Adică 275 exemplare să socotim, a 8 200 de franci belgieni... Iar autorul Raportului, la rîndul său, (considerînd că lucrarea i s-a tradus în nu ştiu cîte limbi, dacă mai are vreo importanţă...) să fi întrezărit cu un an înainte ca viaţa... Este uluitor ! E fantastic ! Uitînd că fantasticul cel mai fantastic rămîne, totuşi, mîna aceea, ivită din ocean, într-un Pacific care numai Pacific nu e, oricît de senin l-aţi picta dv., domnule Cleren... Şi-i vorba de-un fantastic, am să vă spun şi asta, care a izbutit să infirme zona de nerealism şi imposibil flagrant cu care îl confundă cine vrea să-l confunde... Eu unul însă nu ! Prea-i un fantastic al vieţii, al unui alt biologic... Şi un tărîm de speranţă al uimirii care ne invadează din nou... Ultimul tărîm al realului !

Şi revenind, iertaţi-mi digresiunea, am să mă controlez, la comunicarea făcută de Richard O. Marjory, laureat al Premiului internaţional Pierre şi Jacque Cousteau, privind fenomenul produs în Pacific la 30 iulie a.c., vă rog să vă notaţi :

Fenomenul în cauză a fost înregistrat simultan (şi absolut independent) de trei observatori :

— un astrofizician (Salvador Bettini), aflat într-o misiune spaţială pe un satelit Novalux, ultimul strigăt al tehnicii ;

— un navigator solitar (Viaceslav Ded), care părăsise insulele Mariane la 21 iulie a.c., într-o călătorie de convalescenţă la bordul unei ambarcaţiuni Samogir cu autocomandă (sigur, fiind vorba de o refacere psihică, în cazul său ar putea exista o rezervă asupra interpretării fenomentului, dar nu şi asupra fenomenului însuşi, înregistrat obiectiv) ;

— supraveghetorul spaţial de serviciu al zonei oceanice cuprinse între paralelele 20°—40° latitudine nordică şi 140°—160° longitudine estică (în cazul său, prin însăşi statutul Organizaţiei Internaţionale Neutre de Supraveghere numele nu se comunică — doar numărul 11265412).

Menţionăm de la bun început că investigările întreprinse de noi (se are în vedere echipa lui Marjory) reconfirmate de toate verificările ulterioare, oferă garanţii absolute în privinţa probităţii profesionale a celor trei observatori, fiind excluse atît deformarea accidentală cît şi supralicitarea, din considerente de notorietate. Dealtfel, îngăduiţi-mi să cred că dischinezia biliară pe care o provoacă indivizilor sceptici pînă şi litografia lui Cleren, ce să mai zic de celelalte probe şi restu' — fiindcă asta a intuit şi a văzut Cleren, mîna aceea imensă izbucnită din ape şi aruncată parcă spre cer ! — dischinezia zic, întrebaţi orice doctor, nu-i suficientă încă pentru a contesta evidenţa ! Faptul indubitabil ! Iar Marjory, bătrînul, n-a luat în considerare, am spus, relatările evident subiective ale celor trei (Bettini, Ded şi celălalt, 11265 cu 412 în coadă !), Marjory este un om de ştiinţă... Aşa că-i totul clar... Provocarea este respinsă cu brio !

Ceea ce s-a recepţionat şi s-a retransmis, independent de Bettini, prin instalaţiile de video-comunicare ale satelitului ; ceea ce s-a înregistrat, într-o splendidă suită de imagini, prin intermediul camerei de filmare autonome aflate la bordul ambarcaţiunii Samogir (doar comentariul a fost realizat, ulterior de Viaceslav Ded) ; şi tot ceea ce figurează, cu localizări minuţioase şi detalii biofuncţionale, operative, continue, în analizoarele (circa 30 de aparate distincte) supraveghetorului spaţial al zonei în cauză, numărul... cît am spus, exclud orice dubiu asupra realităţii obiective a fenomenului (Richard O. Marjory foloseşte constant termenul de *fenomen*, spre deosebire de mine, care îl consider *un fapt*, în sensul faptelor comune de viaţă, ori de conştiinţă, un element al unei alte serii...). Şi revenind la raport : comparînd dimensiunile mîinii oceanice, cu cele ale unei mîini omeneşti, Richard O. Marjory sesizează un raport riguros ; multiplul mîinii oceanice faţă de mîna medie, standard, fiind — conform cercetărilor sale — de exact 365 ori 100, în timp ce palma şi degetele, „anormal alungite şi stăruind peste ape, ca într-o invocare ciudată", formulări de cert subiectivism au fost respinse de Marjory, deşi într-o adnotare finală nu ezită nici el să se refere, totuşi, la o anume frisonare continuă a degetelor şi la ciudatele linii ale palmei, care ar fi vădit în ansamblu că mîna e supusă controlului unui sistem nervos avansat, care-i cenzurează vitalitatea. În relatările mai puţin obiective au figurat — ne spune Marjory — şi unele apropieri... le-am considera „sculpturale", ale unei mîini văzută ca *memorial biologic*, în măsura în care palma şi degetele ar fi sugerat, nu ni se spune cum, conformaţia statuară a celebrei Victorii din Samotrace... Supralicitare livrescă, fără acoperire reală, chiar dacă în acea înălţare din ape a mîinii ar fi subzistat senzaţia fulgurantă a unei înaripări. Ceea ce ar depăşi, recunosc orizontul curent de fantastic admis, tolerat (pînă aici e voie şi dincolo nu e voie !) în favoarea unui fantastic tot atît de nesfîrşit ca realul. Şi tot atît de controversat... Pentru că s-a vorbit, bunăoară, discutabil sau nu, şi de conformaţia anatomico-digitală a acelei mîini, care ar fi amintit mîna lui Paganini, măsurătorile infirmînd pînă la urmă această supralicitare de sens, improprie unei mîini, care impresiona, după acelaşi Marjory, prin robusteţe şi gest ultimativ. Ceea ce s-a dovedit, însă, profund adevărat, confirmat prin înregistrări şi măsurători ale unor grupuri independente, a fost forţa de iradiere a mîinii. Nu o iradiere nocivă, ci, mai curînd, prezenţa unui cîmp biologic de forţe, care — necunoscut fiind — incita la prudenţă. A existat şi ipoteza unui limbaj secret, dar variaţia cîmpului ar fi solicitat în acest caz o decodificare specială, nerealizată practic de nimeni... Fiindcă nu mai există timp pentru acest fantastic... Nici bani. Nici toleranţă...

Două staţii de observare nipone, dintr-o relativă vecinătate — tărmurile Japoniei şi cele filipineze erau, totuşi, cele mai apropiate — au adăugat observaţiilor la care ne-am referit anterior, o descoperire de-a dreptul senzaţională. Pe palma acestei mîini uriaşe se înscria, cel puţin în anumite ore ale zilei, asemenea unei picturi murale, profilul unui chip de femeie. Descoperire din unghiul meu, cel puţin, nu al lui Marjory, cu o semnificaţie suplimentară, în măsura în care existenţa femeii ne-a amintit din nou de lucrarea lui Jean Paul Cleren. Să fie o simplă coincidenţă că vizionarul Cleren a înnobilat izbucnirea din apă a mîinii, vorbesc de litografie, proiectînd pe infinitatea nervurilor ei, în consonanţă cu armonia albastră a tonurilor, chipul unei nordice stranii, cu păr auriu, care i se revărsa peste umeri şi ape ? Considerînd observaţiile lui Marjory, pe mîna ivită din apele Pacificului, nu mai era vorba de o nordică europeană, ci de o asiatică foarte tînără, care se refuza bucuriei şi vieţii. Fără să plîngă, notează Marjory — pentru că nu i se întrezăreau lacrimi pe faţă — femeia totuşi plîngea... Un uluitor plîns interior !

În lumea cercetătorilor, însă, poziţia lui Marjory — şi interpretările sale lucide — au declanşat reacţii diametral opuse. Prima şi cea mai periculoasă a angajat grupul celor care minimalizau flagrant evidenţa, sugerînd un trucaj holografic sau ideea, relativ rezonabilă, a unei telesugestionări colective. În opinia lor, uriaşa masă biologică a acestei mîini ar fi implicat, în adîncul oceanului, şi un uriaş trup de susţinere. Or, se întrebau ei, cu beneficiu retoric : ce ar fi putut determina biologicul, miliardele de organisme vii ale oceanului să se unească spontan, într-un consens aproape raţional, într-o unică formă vitală ? Numai pentru a-şi demonstra capacitatea mimetică faţă de specia umană? Şi de ce s-au contopit într-o mînă ? De ce n-au alcătuit, se întrebau, un uriaş cap omenesc ?

Grupul opus, savanţi de indiscutabilă probitate profesională au refuzat deliberat dialogul, lipsit pentru ei de rigoare. Pentru că, răspunzînd unor prezumpţii absurde, ei fiind la fel de lipsiţi de dovezi şi argument, n-ar fi făcut decît să sporească incertitudinea şi îndoiala dintîi. Ei consemnau însă faptele : o concentrare fără seamăn a viului, care iscase din adîncuri nu o mînă, mai mult o prevenire, poate... Sensul acestei preveniri fiind în afara înţelegerii încă... Ar fi fost necesară, spuneau, o aparatură de o fineţe extremă şi o metodologie specială... Şi o întoarcere, mai ales, spre misterele din lăuntru, din om...

Poeţii şi partizanii unei reînnoite alianţe cu întreaga natură au văzut în ivirea mîinii un gest, un semn de conlucrare armonică... Filosofii — semnele unei raţionalităţi însumatoare a biologicului, iar istoricii o mînă care prefigurează o eră.

Nu, n-au lipsit, se înţelege, nici spiritele ultra prudente care solicitau alcătuirea unei comisii şi publicarea unui raport... cu mii de file, şi mii de depoziţii, un fel de „Condor", ceva în care miile de dovezi contrazicîndu-se reciproc, admirabil, ar fi avut soarta splendidă a atîtor altor rapoarte ticsite de dovezi şi neluate în seamă.

Richard O. Marjory n-a intervenit direct în dispută, dar în ultima parte a raportului său, în mod ciudat, renunţă la stilul analitic în favoarea unor consideraţii, le-aş numi, cu caracter istoric, socio-istoric, global, de tentă pacifistă. După Richard O. Marjory, tensiunile aproape explozive care aduseseră multe din zonele Terrei la o veritabilă isterie destructivă în vara fierbinte a acelui an, cunoscură la începutul lui august o revenire fermă spre un climat de raţionalitate. O mînă uriaşă, o mînă reală... pînă la ireal — cum scrie Marjory — ivită din însăşi leagănul acvatic al vieţii, incitase la meditaţie şi avertizase ferm împotriva uraganelor nefiinţei... Ca un semafor al unui biologic intrat brusc în alertă şi lansînd un ultimativ : pin' aici !

Nu, nu era maniera lui Marjory, nici stilul lui, nici ironia lui, dar raţional înţelegem — e clar — de ce a pus în lumină tocmai acest mesaj. În rest, ca să rezum puţin: Din aceleaşi surse de observaţie, mîna uriaşă ivită din ocean ar fi persistat circa 7—8 zile între 30 iulie şi 6 august 2 045, cum avea să rezulte, în timp, din întreaga literatură închinată acestui eveniment... Nu fără sugestia, şi mai fantastică, poate, că acea uriaşă concentrare a biologicului ar fi consemnat prin însăşi multiplul de 365×100, împlinirea unui secol de la acel sacrificiu teribil care a fost Hiroshima. Deci mîna ar fi trebuit să se iveacă în 2045. Dar s-a ivit — asta-i şi uluitor într-un fel — cu 60 de ani mai devreme. Şi revenind prin aceasta la datele de început ale discursului meu :

Explicarea, fie şi convingătoare, nu zic, — hai răspundeţi, vă rog, — a fantasticului poate fi mai importantă decît fantasticul însuşi ? Şi să fie nevoie într-adevăr de acest efort neîntrerupt al artei ca să ne vindece de uimire, atunci cînd copilăria, această vîrstă splendidă, şi viaţa celor mai mari creatori — şi a lui Cleren Jean Paul şi a lui Marjory însuşi — este numai uimire ?

În rest, nu ştiu de ce de la un timp, îl visez, aproape noapte de noapte pe poliţistul neozeelandez care-mi strigă : Păi, dacă există, un fantastic, cum spui, pune mîna pe el, leagă-i mîinile bine şi dă-mi un telefon să vorbesc eu cu el.

— Cu fantasticul ? — mă mir eu... Dar nu mai comentez, mă trezesc din somn şi mă apuc de scris.

DOREL DORIAN

Alimentația și secretele memoriei

● Cum funcționează memoria ? Acidul ribonucleic, molecula memoriei ● Mesagerii chimici ai creierului ● Ce alimente stimulează puterea de memorizare ? Nutriția sugarului condiționează performanțele ulterioare ale inteligenței și atenției.

Convorbire cu dr. GEORGE THEODORU
medic primar pediatru

Virtuțile psihofiziologice ale unor alimente sînt demult cunoscute și lăudate. Se consideră astfel că laptele și ceaiul de tei ar facilita somnul, inima ar induce curajul iar creierul și peștele ar avea efecte benefice asupra memoriei.

— În general, subliniază dr. GEORGE THEODORU, medic primar pediatru gr. II, alimentația, felul ei, acționează asupra dispoziției, asupra vioiciunii, fie stimulînd puterea de conversație, de gîndire, fie, în cazul altor persoane, inducînd somnolență.

— Se poate stabili deci, științific, o corelație între felul alimentației și memorie sau unele stări psihice ? Și, dacă da, cum poate fi explicată aceasta ?

— Problema este serioasă, științifică și rezolvabilă. Influxul nervos se transmite în creier prin mediatori chimici, neuronii trebuind să elaboreze și să elibereze unii dintre aceștia pentru a se propaga semnalele care comandă cel mai mic efort de memorie. Dificultatea ar consta în existența a 30 de specii de mesageri și pare greu de conceput ca alimentele atît de complexe în compoziție, să poată acționa electiv asupra unuia sau altuia dintre aceștia. Apoi, există o barieră hemato-encefalică, piedică la trecerea majorității substanțelor vehiculate de circulație în țesutul cerebral. Puține trec ușor precum cofeina și alcoolul. Totuși, specialiști neuroendocrinologi ca Richard Wurtman demonstrează că verificata capacitate a creierului de a fabrica anumiți neuromediatori este funcție de conținutul din sînge în diverse elemente nutritive și că acesta este intim afectat de natura alimentației individului. Sînt în plină cercetare căile și modalitățile prin care unele elemente nutritive intră în creier. S-au determinat efectele unor alimente, mai ales asupra somnului. Nevoia de a dormi e declanșată de un neuromediator, serotonina pe care o elaborează neuronii utilizînd triptofanul, un aminoacid esențial constituent al proteinelor.

Ingerarea de carne și lapte nu este suficientă, căci conținutul lor în triptofan e prea redus și ar fi în dezavantaj în concurența cu ceilalți aminoacizi, la trecerea barierei cerebrale. Cum se poate scăpa de „concurență" ? Cercetătorii au sugerat că aceasta se poate obține prin absorbția de hidrați de carbon, pentru că ei stimulează secreția de insulină, care la rîndul său incită celulele musculare să consume mulți aminoacizi, dar nu și triptofan.

Se poate deci aștepta un efect somnifer de la o cantitate mică de hidrați de carbon (sau dulciuri, făinoase) dacă uităm să adăugăm vreo proteină. O altă condiție ar fi ca stomacul să fie gol. Ar fi suficient să sugem cîteva bomboane sau să ronțăim doi biscuiți pentru a ni se face somn. Totuși, cred că deoarece rămîn încă în sînge destui aminoacizi de la mesele din timpul zilei, e necesar să ingerăm ceva mai multe hidrocarbonate — aproximativ 40—50 gr, adică echivalentul a 2 mere sau o pară mare. Dormind ne refacem capacitatea de a învăța, de a memora. Dacă vrem să rămînem treji, mîncăm mai multe proteine seara. Și în acest fel ajutăm puterea de memorizare.

Încă din 1975 dr. R. Wurtman a arătat că o substanță alimentară, cholina crește conținutul creierului în acetilcholină. De asemenea, lecithina, sursă naturală de cholină pentru oameni și animale are chiar un efect și mai intens. Or, se pare că memoria e alterată de substanțele care inhibă acetilcholina și, dimpotrivă, e ameliorată de cele care au acțiune analoagă cu acest neuromediator. Probabil că lecitina are aceeași acțiune stimulantă.

— S-ar părea că alimentația copilului mic este extrem de importantă în „bagajul" său de inteligență și în stimularea capacității de memorizare...

Cercetătorii studiază cu mult interes procesul de transmitere a influxului nervos spre creier, prin intermediul mediatorilor chimici.

— Toate cercetările asupra acțiunilor psihofiziologice ale diverselor alimente desemnează vîrsta drept un factor capital. Ca pediatru, atrag atenția mamelor și gravidelor asupra deosebitei importanțe a nutriției sugarului și preșcolarului în primul rînd și respectiv a gravidei care ar trebui suplimentată cu acizi aminați, fosfați, magneziu și vitamine neurotrope, acestea avînd influență asupra inteligenței viitorilor copii, evident și pe baza zestrei genetice pe care o au. Sensibilitatea creierului la felul nutriției este maximă în ultimul trimestru de sarcină și în cele 18 luni care urmează. Sînt două momente care corespund — primul multiplicării neuronilor, iar al doilea dezvoltării prelungirilor care le asigură interconexiunile. **Rezultă obligația medicilor — obstetricieni, nutriționiști, interniști, pediatri — ca în timpul acestor 21 de luni (cel puțin) copilul și mama — care alăptează și apoi hrănește copilul — să primească și să dea o alimentație echilibrată, suficient de bogată în proteine.** Este fapt constatat dealtfel că acei copii greșit alimentați la vîrstă mică au un coeficient de inteligență inferior și o capacitate de atenție mai mică.

— Dar persoanele vîrstnice ce pot face pentru a-și ameliora memoria ?

— De-a lungul vieții noastre capitalul de neuroni nu încetează să scadă, căci cei care mor nu sînt înlocuiți. Și prin acest fenomen ne explicăm încetinirea unor funcții ale creierului, mai ales a memoriei. E de dorit să obținem rezultate bune nu prin medicamente, ci prin alimente îmbogățite cu substanțe nutritive care acționează pe neuromediatori. Se pare că în curînd vom adormi repede și vom scăpa de unele insomnii, că ne vom atenua durerile, anxietățile și în special slăbirea memoriei prin calea indirectă a alimentației, a unei alimentații terapeutice. Pînă atunci însă, pentru păstrarea și ameliorarea memoriei recomand somn suficient, evitarea sclerozei printr-un consum cît mai redus de grăsimi, dulciuri și în general mîncînd rațional ; prin folosirea din plin a unor plante și legume (fructe de coriandru, ulei de semințe de mac, produse farmaceutice din vîsc), lămîi și portocale, ceapă și usturoi. De asemenea, au efect benefic unele produse apicole : lăptișor de matcă, polen granule, polenovital, polenolecitin, lecipol, meltonin.

— Dar, am... uitat să vă întreb cum funcționează memoria ?

— Atenția adună și triază noianul de informații care sînt întipărite, păstrate și reproduse la cerere, ca la banda de magnetofon. Există o bază anatomo-chimică în acest proces. „Engramele" sînt imprimările, urmele formate în creier, organizate în sisteme de legături reflex-condiționate. Fixarea noțiunilor, a imaginilor, a cifrelor, a fenomenelor este ajutată de repetare („repetitio mater studiorum" spuneau romanii) dar mai ales de o atenție corectă, perfectă. Memoria e esențială la învățătură, la studiu, ea reține informațiile, dar învățarea e mai complexă, e formativă, modelează memoria.

— Se poate vorbi despre un „sediu" al memoriei ?

— Chiar ultimul tratat românesc de fiziologie a sistemului nervos conchide că deși se pot face unele localizări, nu s-a putut preciza încă absolut precis unde se produc schimburile neurofiziologice și biochimice care duc la formarea „engramei". Procesele de memorizare și redare au loc în cortex. Lobii frontali au o misiune primordială. În structurile corticale se integrează și lobii temporali, care păstrează multe engrame, dar și regiunile parietale, pentru că la anumite leziuni se pierde mult material memorizat. Există o zonă (hipocampică) care depozitează informațiile recente. Memoria pentru obiecte și fenomene în mișcare pare a fi localizată într-un lob occipital, cea pentru statice, în cel opus. Dar s-ar părea că și formațiile anatomice subcorticale iau parte la memorizare, pentru că unele leziuni duc la pierderea capacității de memorizare a situațiilor noi.

O substanță care pare a fi molecula memoriei este acidul ribonucleic (ARN), aflat în celulele nervoase și capabil de a depista informația codificată. Toate cunoștințele acumulate de un profesor universitar, de exemplu, ar putea fi înscrise în 0,02 g de acizi nucleici. Dealtfel, în timpul învățării asidue pentru un examen, crește cantitatea de ARN în neuron !

ECATERINA BATRINEANU

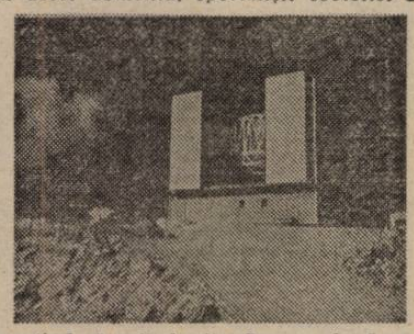
Împărăția păsărilor

În golful Karkinitski, de pe litoralul vestic al Crimeii se profilează insulele Lebiajie, cu rezervația lor ornitologică de însemnătate internațională. Multe specii de păsări au îndrăgit acest loc — pescărușii, bîtlani, rațe și tot mai multe lebede

—, întrucît, după cum afirmă oamenii de știință, în această adevărată rezervație apa se menține curată, ea are productivitate biologică excelentă, așa că, și în viitor, această împărăție a păsărilor se va popula cu noi și noi specii...

Telescopul cu șase oglinzi

O curioasă construcție se ridică în vîrful muntelui Hopkins (Arizona), zonă cu un cer veșnic senin. Este telescopul cu oglinzi multiple (MMT) bazat pe ideea de a înlocui o mare oglindă de 4,5 m. cu șase oglinzi de 1,8 m. Reușita acestui proiect grandios conferă o a doua tinerețe astronomiei terestre, oarecum pusă în umbră de dezvoltarea astronomiei spațiale. Teoretic, mai puțin puternică decît cei 5 metri ai Palomarului sau cei 6 m ai telescopului sovietic de la Zelencinskaia, noua instalație aduce o soluție, care extinsă, ar putea fi folosită spre a se depăși cifra limită de 6 m ce pare de netrecut. Într-adevăr, se crede că posibilitățile tehnice actuale nu permit o cursă spre gigantism în acest domeniu, specialiști sovietici a-



nunțînd că oglinda din Caucaz, după ce a fost refăcută de două ori, dă satisfacție abia într-a treia ediție. Este în cauză nu numai imperfecțiunea geometrică a unei suprafețe prea mari, dar și ineluctabilele mici diferențe de temperatură între diversele zone ale oglinzii care determină fatalmente deformări. Noul observator n-are cupolă, clădirea fiind solidară cu telescopul și pivotează împreună fiind așezate pe o placă turnantă, cele două aripi laterale adăpostind laboratoarele. Imaginile furnizate de cele șase oglinzi sînt combinate în centrul instalației pe baza unui sistem bazat pe laser.

O istorie a culturii în capodopere

CIVILIZAȚIA MICENIANĂ

În *Zidul și iedera*, Mircea Malița se întreba : cum a reușit această civilizație contemporană cu Egiptul, cu hitiții, pe o modestă ridicătură din Peloponez, între istmul Corint și golful Naupliei, să lase moștenire un *stil*, o *cultură*, o *limbă*. Se pot da, desigur, mai multe explicații : cultura miceniană reprezintă o etapă a culturii cretane sau, în orice caz, a suferit o puternică influență a acesteia, a dispus de o organizare socială *(statele orașe)* mai consistentă, mai unitară și închegată ; a fost ilustrată de personaje mitice (sau istorice) bintuite de pasiuni devastatoare, de eroi ai unor drame înfiorătoare, inspirînd o bună parte din ciclurile tragice ale Greciei clasice.

Micene — fosta capitală a regelui Agamemnon, mai era denumită în timpul cercetărilor lui Schliemann *„Fortăreața lui Agamemnon"* ; în epoca prehomerică, orașul era inclus în fortăreață. Faima sa aparținea *evului eroic*, dar și-a pierdut însemnătatea după întoarcerea Heraclizilor și după ce Argos a fost ocupat de dorieni ; și-a păstrat însă independența astfel încît a participat la războiul național împotriva perșilor.

Fondatorul Micenei este considerat Perseu, fiul Danaei și al lui Zeus. Poziția sa este excelent descrisă de Homer. Zidurile sînt executate din blocuri uriașe, necioplite ; ruinile sale sînt mai bine păstrate decît ale oricărui oraș din Grecia. Despre palatele sale splendide a scris Pausanias. Mai interesante decît toate clădirile erau cele ale tezaurelor, aproape de *Poarta leilor*. Principiul arhitectonic de construcție este cel al unui zid arcuit. Unul din tezaure a fost considerat al lui Atreu — singurul întreg și cel mai important și de mare interes din Grecia, tocmai pentru că e atribuit lui Atreu — tatăl lui Agamemnon — „regele bărbaților". „Micene și Orhomenos — scrie Schliemann — sînt singurele orașe din Grecia care posedă asemenea tezaure și totodată singurele cărora Homer le acordă epitetul de «mare bogăție»".

Sub raport istoric, descoperirile lui Schliemann la Micene, Tirint și Orhomenos au fost acelea ce au propulsat cultura miceniană ca o cultură distinctă în civilizația antică, impunînd chiar conceptul de *epocă miceniană* în istoria civilizației.

„Descoperirile epocale ale lui Schliemann la Micene și apoi la Tirint și Orhomenos au introdus conceptul de epocă miceniană în istoria civilizației. Dar misterele nu sînt complet elucidate, și a rămas loc pentru noi descoperiri senzaționale". (Mircea Malița).

Față de rafinamentul culturii cretane, cea miceniană ar constitui un regres, dar aheii, în contact cu realizările unei culturi superioare, au știut să învețe, să se transforme și să pună bazele unei culturi originale, cu numeroase elemente de împrumut.

Natura etnică a acestei civilizații a fost definitiv tranșată din momentul în care Michael Ventris, adolescentul precoce, pasionat al vechilor scrieri și al limbilor moarte a reușit să descifreze scrierea liniară B ca fiind însăși greaca arhaică. Este limba triburilor aheene din poemele homerice.

Una dintre cele mai interesante descoperiri a constituit-o bogatele depozite de ceramică, iar între ele de o importanță capitală sînt cele cu scrierea numită astăzi *liniara B*. „În raport cu celelalte scrieri ale mileniului al II-lea, i.e.n., cunoscute în această regiune (cea ieroglifică și liniara A" caracteristice pentru civilizația cretană), „liniara B" e specific miceniană". (Mircea Malița).

Potrivit uneia din ipoteze, scrierea liniară B a fost o adaptare simplificată, operată de scribi ai Palatului din Cnossos, a scrierii liniar A, în folosul marilor palate și cetăți de pe continent. Descoperirea lui Ventris la care au colaborat și alți mari savanți, a constituit una dintre cele mai uimitoare și importante fapte științifice ale epocii noastre.

Gînditorul român amintește cele două teorii în legătură cu raportul dintre civilizația cretană și cea miceniană. După unii, cultura cretană ar fi fost pur și simplu distrusă de războinicii micenieni, după alții a existat o interpătrundere graduală și pașnică între cele două culturi ; micenienii „au jucat pur și simplu rolul unor condotieri însărcinați cu controlul militar pe continent". Pentru aceasta au primit aur ; de aceea s-a găsit atît aur la Micene. Este numai una dintre explicațiile posibile. În orice caz, aurul era adus de aiurea, în Argolida nu se găsea aur. „Caracterului pașnic și fineței cretane, ei îi opuneau spiritul lor războinic, brutal, avid de aur. Agamemnon este tot timpul acuzat în *Iliada* de lăcomie. Societatea cretană era matriarhală, iar religia fără temple, dominată de cultul fertilității, era în mîna preoteselor. Civilizația lor era miniaturală. Pe războinicii micenieni aceste gusturi nu-i satisfac. Bărbatul are preponderență, fiindcă e luptător".

Vorbind despre atracția irezistibilă pe care o exercită un nivel de viață superior pentru popoarele „cu paturi mai tari și moravuri mai aspre", Ivar Lissner crede și el că ipoteza impactului pașnic este cea mai aproape de adevăr, dar în mod curios și derutant folosește pentru semințiile din nord (ahei, argieni etc.). termenul greci („o impregnare a Greciei cu cultura veche cretană") ; termenul după cum se știe a apărut mai tîrziu, se datorește romanilor, iar despre toate culturile anterioare eposului homeric, inclusiv cea cretană, putem spune că sînt preelenice.

Oricum, Micene reprezintă o nouă cultură pe care n-o putem nici rupe de cea cretană, care a influențat-o în chip cert, nici identifica cu aceasta. Iar această cultură a avut și alte centre decît Micene. În primul rînd Tirint, cu ziduri ciclopice de 8—12 m înălțime și 8—9 m grosime, care „au fost considerate ca o minune a artei construcțiilor" și pe care Pausanias le punea pe același plan cu piramidele. Homer însuși îl numea „Tirintul înconjurat de ziduri". Din aceeași salbă de orașe miceniene din Argolida făceau parte Epidaur și Argos —acesta din urmă are *Heraionul* vestitul templu al Herei, păstrat pînă în sec. XV și cu o mare dragoste pentru artele frumoase. Cînd l-a cunoscut Pausanias, avea 30 de temple mărețe, un stadion, gimnaziu și alte monumente superbe.

Sînt cunoscute frescele de la Tirint — o procesiune de femei, scene de vînătoare, de mistreți și de cerbi în care însă legătura nemijlocită cu natura este părăsită în favoarea unei interpretări ornamentale, noi, mai rigide.

M. Alpatov arată că „arta miceniană rupe cu tradiția artei antice pentru a deveni punctul de plecare a unei noi dezvoltări".

Adevărul este însă că arta miceniană a putut să devină punctul de plecare a unei noi dezvoltări culturale nu pentru că a rupt cu tradiția ci a știut s-o asimileze, s-o continue în structuri noi, să-i confere o nouă vitalitate. Ceea ce a pierdut în eleganță și rafinament, a cîștigat în vigoare, sobrietate și forță expresivă, după exigențele și gustul unui ev eroic.

O civilizație care a atins apogeul în secolele X—XII, cu o mare vocație constructivă, cu un bogat repertoriu de forme minoice. După care a urmat decăderea și în cele din urmă căderea Micenei în 1 150 sub valul unor populații migratoare de dorieni.

AL. TĂNASE

întîmplări adevărate

Un minunat „tablou" al naturii

Acum, spre sfîrşit de octombrie, natura şi-a pus semnătura pe acest minunat tablou : un superb buchet de liliac înflorit. El ne-a fost trimis de vechea şi

statornica noastră cititoare Iuliana Lazăr din Oradea, str. Bistriţei nr. 6. Să fie acesta încă un joc al naturii, care ne-a „rezervat" această toamnă deosebită ?

Revenire

A produs o mare surpriză faptul că, cunoscutul chirurg american dr. Michael De Backey, specialist în operaţii pe ini-

mă, a revenit la operaţii de transplant după o întrerupere în această direcţie de 14 ani. După cum a declarat la timpul potrivit, dr. De Backey a renunţat la astfel de intervenţii întrucît problemele de respingere declanşate ulterior operaţiilor, nu permiteau speranţe prelungite de viaţă. Acum 14 ani acest medic a declarat că atîta timp cît nu se va rezolva această problemă, este inutil de a executa astfel de intervenţii. Ce a determinat pe dr. De Backey să revină la operaţii de transplant ? Faptul că în Elveţia a fost descoperit un produs care se numeşte tricodermapolisporina şi care, în urma unui proces de fermentare, a dat naştere preparatului denumit ciclosporina. Substanţa are proprietăţi imunologice extraordinare ; după cum s-a constatat nu respinge inima nouă implantată şi asigură o supravieţuire incomparabil mai lungă decît cele de pînă acum. Ciclosporina se dizolvă în lapte şi cacao şi se administrează sub formă lichidă, fără să aibă nici un efect secundar. Interesant de semnalat, faptul că această substanţă este acum folosită cu deosebit succes şi în alte transplanturi de organe. O altă opinie a celebrului chirurg : viitorul celor grav bolnavi de inimă nu stă în operaţia de transplant ci în crearea unei inimi artificiale de realizarea căreia nu ne mai despart mulţi ani.

Păsări colorate

Un fotoreporter a surprins această imagine extrem de frumoasă prin simplitatea sa. Iată un pui de flamingo la picioarele mamei sale. Ciudăţenia constă în

faptul că spre deosebire de păsările adulte, care sînt de culoare roz, puii de flamingo au un penaj bej şi se aseamănă foarte mult, în primele zile de viaţă, cu raţele sălbatice.

Sculpturile recuperate

Pe baza unor date aparţinînd urmaşilor şi a altor documente cuprinse în scrisori, monografii etc. a reieşit că celebrul sculptor Amedeo Modigliani, nemulţumit de faptul că unele opere realizate de el, nu au fost apreciate la timpul lor, s-a înfuriat şi le-a aruncat în canalul Fosso Reale

din localitatea Livorno. Pe această bază, autorităţile italiene au decis să întreprindă cercetări constînd în lucrări de dragaj ale acestui canal. (Modigliani le-a aruncat în

canal în anul 1909). Atentele acţiuni de dragaj au dus după cîteva zile la descoperirea, deci după 75 de ani, a două lucrări foarte reuşite, care, ulterior au pri-

mit din partea specialiştilor confirmarea îndubitabilă a originalităţii. Restaurate, lucrările vor fi prezentate pentru prima oară cu prilejul expoziţiei care se va deschide cu ocazia împlinirii a 100 de ani de la naşterea sculptorului, despre care trebuie amintit că a fost unul dintre cei mai apropiaţi prieteni ai lui Constantin Brâncuşi. Lucrările de dragaj continuă.

Autoterapia prin ulei — clarificări necesare

Este remarcabilă şi grăitoare popularitatea de care se bucură la ora actuală în rîndurile celui mai larg public tratamentul, matinal îndeosebi, constînd în masticarea timp de 15—20' a unei linguri de ulei alimentar, urmată de ejectare şi de o atentă spălare a cavităţii bucale. Entuziasmul pare să precumpănească scepticismul, adesea veştile bune se ţin lanţ, speranţele cresc în progresie geometrică, ironiile (celor ce nu practică) maschează adesea tot speranţă amestecată cu frica eşecului, credibilul se-nfruntă cu incredibilul... Medici sceptici, medici neutri, medici care recomandă deja metoda, medici care caută o explicaţie... În fine, un expresiv tablou, a cărui dinamică pare să fi crescut odată cu demersul sistematizator încercat de semnatarul acestor rînduri în tableta de alimentaţie naturală din nr. 9 a.c. al revistei „România Pitorească". Prezenta revenire, complementară, tinde în continuare să dreneze circulaţia haotică a datelor, a argumentelor, pentru ca elementele reale ce se vor decanta să poată într-adevăr servi slujitorilor medicinei şi mai ales celor în suferinţă. Să reţinem deci :

● **Metoda a devenit cunoscută** prin comunicarea ţinută de un oncolog sovietic în cadrul unui congres naţional — oficial lipsind încă o recunoaştere internaţională. Publică a devenit datorită prezentării făcute de revista sovietică „Zdarovîe" (Sănătatea").

● **Răspîndirea de-a dreptul explozivă** are mai multe explicaţii : efort minim (fizic, temporal, economic) ; aversiunea faţă de efectele secundare, traumatizante ale medicamentelor ; senzaţia de natural, „intimitatea" exerciţiului, „certificatul de siguranţă" asigurat de autoritatea medicală a specialistului care a cercetat, reevaluat şi relansat o formulă terapeutică folclorică străveche. (Una din explicaţiile prizei metodei la noi este şi faptul că există ca leac din moşi-strămoşi în unele zone din Moldova, mai ales contra malariei, afecţiunilor respiratorii şi septicemiilor ori intoxicaţiilor !).

● **Explicaţia** metodei rămîne însă, cred eu, faptul că soluţia răspunde efectiv multor situaţii, adică pur şi simplu se întîmplă ceva, sinonim cu vindecarea. Una este să circule poveşti, alta este să constaţi însănătoşiri confirmate de cei în drept.

● **Apare deci necesitatea** înţelegerii mecanismelor curative declanşate de metodă. Pînă în acest moment, nu apare ca suficientă nici una din explicaţiile unilaterale — osmoza prin mucoasa linguală (deci produsul final este o colecţie terifiantă de microbi, bacterii, viruşi, toxine) ; efectul placebo (autosugestia) ; activarea centrilor corticali sau a staţiilor subcorticale, mezencefalo-diencefalice prin ritmicitatea masticaţiei şi sugerii (atunci cei ce mestecă gumă toată ziua ?) ; fracţiuni chimice ale uleiului cu efecte aparte (?) ; prezumtive calităţi energetice (în sensul medicinii tradiţionale chineze) condensate în substanţa uleioasă etc.

● **Oricum** probabil că explicaţia este plurifactorială, şi chiar dacă impulsul pleacă de la un anume factor, el declanşează un val de reacţii multiple, la distanţă în organism, pe diferite planuri şi nivele, reacţii putînd interfera divers, adaptativ, ceea ce ar explica amploarea spectrului de maladii tratate, amploare ce-i entuziasmează pe unii şi îi face sceptici pe alţii.

● **În mod cert,** metoda este totalmente lipsită prin ea însăşi de orice pericol ! Stările neplăcute descrise de unii sînt datorate declanşării proceselor de normalizare (semn de control al eficacităţii curei, semnalînd modificarea terenului organic, exact ca în terapiile de reactivitate, gen homeopatie) ; ulceraţii provocate de excesul mecanic de sugere sau de utilizarea de ulei alterat ; înghiţirea accidentală a lichidului în timpul exerciţiului, mai ales spre sfîrşit sau spălarea incompletă a gurii în final ; ingerarea imediat după terminare a cafelei, ceaiului tare, condimentelor, alcoolului sau fumatul (aşteptaţi măcar 1—2 ore !).

● **Trebuie studiată reacţia în cazul** suprapunerii curei cu un tratament alopat sau homeopat, pentru evidenţierea unor eventuale idiosincrazii ; este însă sigură, chiar de dorit, completarea metodei cu dietă, relaxare, respiraţie, acupunctură, orice soluţie naturistă. Ar mai fi multe de adăugat, dar doresc în final să fac două propuneri constructive : în mod cert nu avem de-a face, cu un panaceu universal, dar ceea ce este **bun şi util** în practica aceasta trebuie să depăşească faza de modă şi să ne rămînă ! Aşteptăm deci scrisori clare, concise, conţinînd rezultatele experienţelor personale. Apoi, reluînd o afirmaţie a unui cunoscut şi reputat specialist în medicina complexă, **dr. Ionescu-Tîrgovişte** (cu a cărui lucidă punere în gardă şi consideraţii mă simt pe deplin solidar) formula aceasta este prea simplă pentru a nu tenta în unităţi medicale o verificare pertinentă, conform asprelor dar obligatoriilor norme ale ştiinţei. Căci există totuşi un panaceu, veritabil : voinţa omului de a şti.

M. SORIN VASILESCU

medicul vă sfătuieşte

STELIAN DAN, Buzău : Pentru conjunctivita de care suferiţi continuaţi cu Proculin, picături, cîte 2-3 în fiecare ochi, de 3 ori pe zi timp de 10 zile şi la nevoie. Protejaţi-vă ochii de pulberi şi vînt, cu ochelari fumurii. Repetaţi controlul medical de specialitate.

V.P., Constanţa : În cauză este vorba de astenie, pentru care puteţi lua Vitamina B 6 cîte 2 comprimate pe zi şi vitamina E forte, una capsulă pe zi, timp de 10 zile. Repetaţi după o pauză de 10 zile. De asemenea, veţi lua lecitină granule cîte 2 linguriţe pe zi timp de 30 de zile. Nu e cazul să vă alarmaţi.

CAIUS H, Cluj-Napoca : Pentru glosita de care suferiţi continuaţi cu gargara cu infuzie caldă de muşetel, 3—4 pahare pe zi, în fiecare dizolvînd cîte o linguriţă rasă de bicarbonat de sodiu, timp de 15 zile. Este cazul să repetaţi controlul la medicul O.R.L. pentru completarea tratamentului şi examenului bacteriologic.

CORNELIU CALCIU, A. Ţepe : După operaţia de strabism, avînd anumite tulburări privind acuitatea vizuală, este cazul de a vă arăta neîntîrziat medicului oftalmolog care v-a operat, pentru stabilirea cauzelor şi a tratamentului.

PETRUŢA POPESCU, Titu Tg. : Vă adresaţi medicului specialist din policlinică, din nou, care vă va stabili diagnosticul, după investigaţiile necesare, şi vă va prescrie tratamentul de care aveţi nevoie.

DUMITRU LUCA, Siliştea : Puteţi consuma lapte dulce, lapte cu ceai, lapte bătut, iaurt. Laptele este alimentul care face parte din regimul suferinzilor de cardiopatie ischemică. Îl puteţi îndulci cu miere.

A. IONIŢĂ, Vaslui : Medicul ortoped din policlinică va hotărî asupra internării într-un serviciu de ortopedie din Vaslui sau Iaşi, pentru o intervenţie eventual posibilă, asupra fracturii vechi a capului femoral, defectuos consolidată, după cum ne relataţi.

DEMETER GABOR, Miercurea Ciuc : Tremurăturile capului pot avea cauze diferite. Numai medicul neurolog, prin investigaţiile de rigoare va putea stabili cauzele şi prescrie un tratament posibil.

LUCIAN B., Alba Iulia : Pentru furunculoză puteţi continua tratamentul cu anatoxină stafilococică, în doze progresive, după instrucţiuni şi sub stricta supraveghere a medicului. Rufăria de corp se va spăla prin fierbere.

RADU ION, Ploieşti : Pentru pareza de care suferiţi, după intervenţia chirurgicală, vă adresaţi medicului neurolog, în vederea tratamentului fizioterapic, ce îl veţi putea face la cabinetul de specialitate din policlinică. Numai medicul neurolog vă poate face trimeterea într-un centru de recuperare dacă este cazul.

LUCREŢIA CIOBANU, Iaşi : Pentru medicamentul de care aveţi nevoie (imunoglobulina antiherpetică) comanda o va face oficiul farmaceutic local.

Dr. G. ALESSEANU

poşta magazin

ORTENSIA ISABELLE MIŞCU, Bucureşti, sector 3, str. Gura Vadului nr. 4, Bloc G 25, sc. B, ap. 12 : Ne mărturisiţi : „am găsit la Cernica, în luna mai un pui de broască ţestoasă pe care l-am luat acasă şi de atunci îl îngrijesc într-un vas cu apă amenajat special cu o mică insulă de nisip, cu scoici şi cu verdeaţă. L-am hrănit pînă în prezent cu muşte pentru că iarbă, salată şi alte verdeţuri nu mănîncă. Între timp a mai crescut. Am constatat că de la un timp nu prea vrea să mai stea în apă. Îi place să se ascundă în diferite colţuri, adăpostindu-se la întuneric şi dormind". Şi, după ce ne relataţi toate aceste amănunte, cu îngrijorare ne cereţi nouă sfaturi pentru îngrijirea şi hrănirea sa în timpul iernii. Regretăm că nu vi le putem oferi noi, în schimb vă sugerăm să le solicitaţi eventual specialiştilor-biologi de la Grădina Zoologică.

EMILIAN AVRĂMOIU, Focşani : Dacă vă număraţi printre cititorii revistei noastre bănuim că aţi remarcat cu uşurinţă faptul că noi nu publicăm versuri. Trimiteţi creaţiile dumneavoastră unei publicaţii literare.

DUMITRU NECHITA, Suceava : Pentru a obţine detalii competente în privinţa maladiei respective şi pentru a beneficia de tratamentul adecvat vă sugerăm să vă adresaţi Clinicii de oftalmologie şi Spitalului militar central, clinică condusă de tovarăşul profesor dr. Mircea Olteanu.

Mihaela Ştefănescu, Ploieşti, str. 23 August nr. 34 ; *Florin Agrişan,* Vatra Dornei, str. Molidului nr. 28 ; *Adina Şerban,* Reşiţa, str. Petru Maior, bl. 67, sc. 4, ap. 5 ; *Aurelia Mihalache,* comuna Lupşa, 3 380, T.C.H. Valea Şesi, judeţul Alba ; *Maricica O. Spoială,* jud. Botoşani, com. Prăjeni, str. Principală nr. 80 ; *Madi Băloy,* Slatina, str. Primăverii nr. 6, bloc FA 4, sc. E, ap. 18 ; *Constantin Pavel,* Botoşani, Aleea Nucului nr. 12, bloc 12, sc. A, et III ap. 15 ; *Monica Ulici,* Bucureşti, str. Mozart nr. 22 A, sc. A, et 1, ap. 3, sector 2; *Angelina Munteanu,* Bucureşti, str. Giuseppe Verdi nr. 3, sc. B, et. II, ap. 12 sector 2 ; *Maricica Onofriciuc,* sat Lupăria Nouă, com. Prăjeni, jud. Botoşani ; *Daniela Cioban,* Zalău, str. Tudor Vladimirescu bloc G 10, ap. 25 ; *Luminiţa Boasă,* Caransebeş, str. Cazărmii, bloc 3 B, sc. F et. III, ap. 14 ; *Sergiu Dimitriu,* Galaţi, str. Partizanilor 40 bloc C 30, ap. 55, Ţiglina I, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga ţară.

verificați-vă cunoștințele

RELAȚII MATEMATICE

După cum se știe, matematica constituie un domeniu științific foarte vast, oferind nu numai posibilități de calcul extrem de complicate ci și de deschidere intelectuală, de divertisment, dacă vreți. Un astfel de exemplu ni-l oferă cititorul nostru **Francisc Csaki**, din Cartierul Unirii, bloc U 4, apartament 6, comuna Livada, cod 3 913, jud. Satu Mare. Problema pe care o propune este următoarea :

Să se precizeze care este numărul format din două cifre, A și B, deci AB, care, împărțit la suma cifrelor sale, conduce la obținerea unui număr egal tot cu suma cifrelor lui. Deci putem scrie că AB/(A + B) = A + B. Suplimentar, se mai face precizarea că cifrele acestui număr verifică și următoarea egalitate : BA = B + (B la puterea A) + (A la puterea B) + A.

AGRARE...

Cititorul nostru **Ion D. Mănoiu**, din str. Horia nr. 16, apartamentul 11, Deva, cod 2700, propune următoarele întrebări :

1. Ce locuri și ce suprafețe ocupau pe glob în anul 1983, culturile de grîu, orez și porumb ?

2. De cînd datează în lume culturile de grîu, de orez și porumb ?

3. Cînd s-a început în țara noastră cultivarea grîului, orezului și porumbului ?

4. Cărei plante alimentare i s-au dedicat un muzeu și lucrări muzicale ? Unde se află acest muzeu și care este cea mai cunoscută creație muzicală cu privire la respectiva plantă ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din secolul al XIV-lea

1. Ctitoria domnitorului Mircea cel Bătrîn la care ne-am referit o constituie frumoasa mînăstire Cozia.

2. Lîngă mormîntul domnitorului Mircea cel Bătrîn se află mormîntul mamei lui Mihai Viteazul. Ea s-a călugărit și era cunoscută sub numele de „Maica Teofana". A murit după cinci ani de la uciderea fiului său.

3. De mînăstirea Cozia este legat și numele domnitorului Constantin Brâncoveanu. În foișorul construit din porunca lui în cadrul mînăstirii se află acum un muzeu ce cuprinde tipărituri vechi, icoane, broderii, precum și îmbrăcămintea lui Popa Șapcă, din Celeiu, cel care a adunat masele țărănești pe Cîmpia de la Islaz, unde s-a citit programul Revoluției de la 1848.

4. Încăperile „Școalei pentru învățătura copiilor" au fost construite la Cozia în anul 1818, iar cele pentru bibliotecă, în 1821.

5. În același an, 1821, Mînăstirea Cozia a fost folosită de Tudor Vladimirescu, ca o cetate întărită, împreună cu săteni și panduri, spre a se apăra de turci, ale căror oști ajunseseră pînă acolo, urmărind armata „Eteriei", a lui Alexandru Ipsilante. Cu această ocazie trupele otomane au devastat Cozia, deteriorîndu-i picturile murale.

Dialog săptămînal

La întrebările publicate în rubricile din nr. 1 405 și 1 406 ale revistei au sosit la redacție răspunsuri din partea următorilor cititori :

Nr. 1405: **Steliana Grigore, Sibiu; Gheorghe Brașoveanu-Urlați**, București ; **Costel Neacșu**, Scornicești, jud. Olt ; **Titus Cheptroșu**, Oltenița, jud. Călărași ; **Daniela Glonț**, elevă București ; **Adrian Bangală**, elev, Liceul industrial Corbeni, satul Rotunda, comuna Corbeni, jud. Argeș ; **Cristian Romanescu**, elev, București.

Ionica Voicu, elevă, comuna Andrășești, jud. Ialomița. Întrebările propuse ar fi putut fi interesante, dar subiectele respective s-au mai tratat în rubrică pe parcursul timpului. Pot fi însă trimise și alte întrebări.

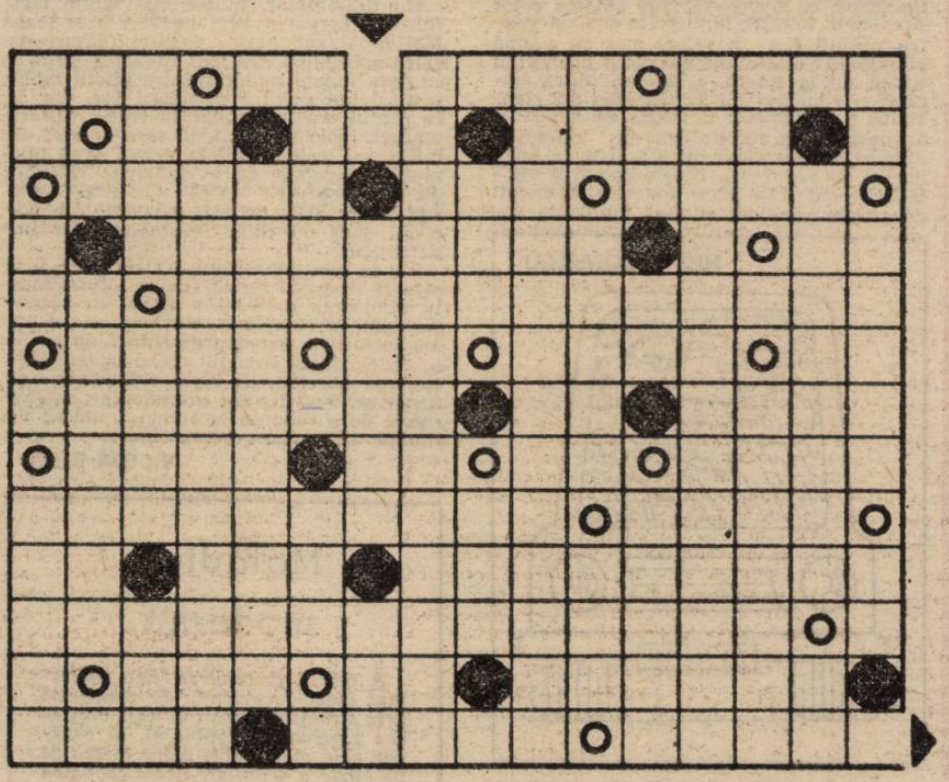
Nr. 1 406 : **Cătălin Fetecău**, Galați ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Cristian Amarie**, satul Pietrosu, comuna Tătărași, jud. Iași ; **Costel Neacșu**, Scornicești, jud. Olt; **Marin Oancea**, Iași ; **Mihaela Popescu**, elevă, Brașov ; **Mircea Mărculescu**, elev, Craiova.

Maina Stănescu, Roman ; **Elena Boată**, comuna Comloșu Mare, jud. Timiș ; **Kolea Kureliuk**, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Răspunsurile dumneavoastră la întrebările din rubrica publicată în nr. 1 405 al revistei au fost foarte bune, însă au sosit prea tîrziu la redacție spre a mai fi selecționate.

Pavel Jurca, Timișoara. Despre localitatea Ip, din jud. Sălaj, s-a scris mai demult în rubrică. În orice caz, vă mulțumim pentru informare.

Ing. LIVIU MACOVEANU

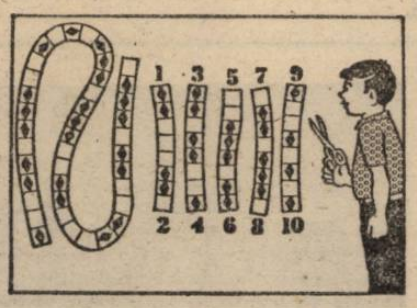
teste · teste · teste



CU O LINIE NEÎNTRERUPTĂ

Cu o linie neîntreruptă (fără să ieșiți din rama desenului) trebuie să parcurgeți un drum (de la o săgeată la alta) care să treacă numai prin punctele albe (evitîndu-se complet cele negre). Există mai multe soluții.

FIȘIA



În ce ordine trebuie să fie unite cele cinci segmente pentru a reconstitui fișia din stînga ?

(Soluțiile în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 41 (1 409)

DE LA A LA B

LOCALITĂȚI BALNEO-CLIMATERICE

ORIZONTAL : **1) Localitate balneo-climatică lîngă Făgăraș. 2) Stațiune în Bărăgan — Localitate balneară lîngă Sălișteа. 3) Stațiune balneară în Banat — Înapoi. 4) Epocă (inv) — Soldat (inv) — Diminutiv feminin. 5) Păstrezi — Suport pentru vița de vie. 6) Alb — 134 pescari — Frunză de brad ; 7) Țel — Bălană. 8) Stațiune balneară în Dobrogea (2 cuv). 9) Singură — Sport la țintă... — Porție. 10) Nota diapazonului — Atributul mai multor stațiuni balneare (fem) — În stațiune. 11) Limpede — Ateneu. 12) Localitate balneară în apropiere de Reghin — Oraș în Crișana.**

VERTICAL : **1) Stațiune balneară în munții Rodnei (3 cuv.). 2) Conducător arab — Culege. 3) Complet dezbrăcat — Element component al rochiei de mireasă — Pronume. 4) Greșeli — Bidiviu — Gol. 5) Obiect piat casnic — Copaci decorativi. 6) Stațiune balneară — Altă localitate climatică. 7) Început de alfabet — Pe ceasornic. 8) Localitate suceveană — Început de lună — Spun nimic. 9) Sfîrșit de plete — Subjugată (pop.). 10) Localitate balneară în județul Vrancea — Lac renumit — Măsură agrară. 11) Localitate balneo-climatică pe malul Oltului — Străvechi organizații sociale. 12) Noaptea (prov.) — Altă localitate balneo-climatică.**

DUMITRU MIU
Constanța

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	V	E	N	E	T	I	A	D	E	Ș	O	S
2	A	M	A	R	A	■	B	O	T	I	Z	A
3	L	I	P	A	V	A	■	R	Ă	T	R	R
4	E	R	■	R	A	C	A	N	■	I	N	A
5	A	■	A	I	■	I	■	A	R	A	C	■
6	V	A	R	■	P	S	C	■	O	■	A	C
7	I	D	E	A	L	■	A	L	B	A	■	I
8	N	U	N	T	A	S	D	U	I	N	G	I
9	U	N	A	■	T	I	R	■	T	A	I	N
10	L	A	■	S	A	R	A	T	A	■	N	E
11	U	■	S	E	N	I	N	A	■	A	T	N
12	I	D	E	C	I	U	■	C	A	R	E	I

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ISTORIE ANTICĂ

ORIZONTAL : Dionysopolis — Ileanapodari — Corp — Co — Etic — Ot — Obi — Isis — Mincu — Bosnia — E — Barcă — Oi — R — Sat — Ei — Ostaș — B — Abrud — At — Dromichaites — Roles — I — Nene — Uga — Tm — Re — Ef — Marc Aureliu.

tvr

DUMINICĂ 21 OCTOMBRIE. Programul I : 8,30 Teleșcoală. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11,45 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Roșcovanul". 13,05 [Ø] Album duminical ● Rod bogat pe plaiul țării ● Reportaj de scriitor ● Timp comunist ● Promenada duminicală ● Cascadorii risului ● Cîntec pentru pacea lumii 17,15 [O] Cîntarea României **Programele I și II :** 18,00 [O] **STRĂLUCITĂ SOLIE DE PACE ȘI COLABORARE — VIZITA PREȘEDINTELUI NICOLAE CEAUȘESCU ÎMPREUNĂ CU TOVARĂȘA ELENA CEAUȘESCU ÎN REPUBLICA FEDERALĂ GERMANIA.** 18,30 [O] Românie, floare mîndră. 18,40 Copilărie ani de soare. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,50 [O] Cîntec pentru toamna țării. 20,10 [O] Film artistic „Iarba verde de acasă". Producție a Casei de filme Patru. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II:** 9,00 Bucuriile muzicii. 10.00 Emisiune literară. 10,15 Teleenciclopedia. 10,45 Muzică ușoară. 11,45 Din țările socialiste. 12,10 Scena și ecranul. 12,50 Viața economică. 13,20 Panoramic liric. 14,00 Mult e dulce și frumoasă. 14,35 Din lumea științei. 15,05 Patru decenii de muzică românească. 16,05 Desene animate. 16,30 Serată muzicală TV. 17,50 Muzică populară. 19.00 Telejurnal. 19,50 Telerama. 20,20 Instantanee. 20,30 Generația deceniului patru al libertății noastre. 20,45 Concert simfonic. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 23 OCTOMBRIE. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 21,05 [O] Roman foileton „Marco Polo". 21,55 Orizont tehnico-științific. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 23 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Amfiteatru studențesc. 15,25 [O] „Cîntarea României". 15,35 Ziua Națiunilor Unite. 16,05 Universul femeilor. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Memoria documentelor. 20,40 Partidului, inima și versul. 21,00 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 21,20 [O] Seara de muzică românească. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 24 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] „Cîntarea României". 20,45 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 21,00 Telecinemateca. „Prieteni de duminică". Premieră TV. Producție a studiourilor franceze. 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI 25 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Zambia. 15,20 Săptămîna economiei. 15,30 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20.00 [Ø] Telejurnal. 20,20 [O] Ziua Armatei Republicii Socialiste România. 21,10 [O] Ctitorii cu care ne mîndrim. 21,30 [O] Film serial pentru tineret „Eroii nu au vîrstă". 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 26 OCTOMBRIE. Programul I : 15,05 Să rezolvăm împreună. 15,20 Viața culturală. 15,35 Secvențe din Austria. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Împliniri și perspective. 21,10 [O] „Cîntarea României". 21,20 Confirmarea deplină a politicii internaționale a partidului și statului nostru. 21,45 [O] În lumina reflectoarelor. 22,20 [Ø] Telejurnal.

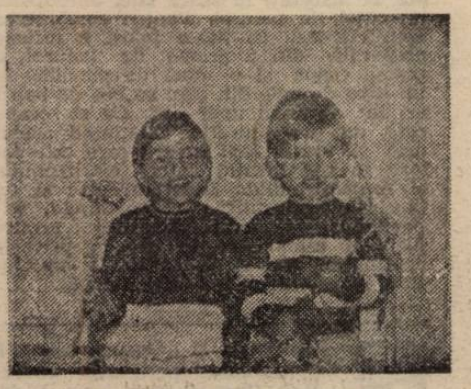
SÎMBĂTĂ 27 OCTOMBRIE. Programul I : 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă ● Satule, de lîngă munte ● Gala desenului animat ● Din cartea naturii ● Șah ● Telesport ● Tot ce are țara mai frumos ● Autograf muzical. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Copiii — un simbol al dragostei și încrederii în viitorul comunist al țării. 19,40 Teleenciclopedia. 20,10 [O] Film artistic „Comoara". Premieră TV. Producție a Casei de filme Cinci. 21,25 [O] De la un prieten la altul. 22,20 [Ø] Telejurnal. 22,30 [O] Dac-ai ști ce este dorul... **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,15 Tinere talente. 20,45 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 21,00 Din marea carte a patriei. 21,25 Orizont tehnico-științific. 21,50 Drag îmi este cîntecul. 22,05 De pretutindeni. 22,20 Telejurnal. 22,30 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★

[Ø] Emisiune parțial color
[O] Emisiune color

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 17.X.1984

FOTOGRAFII DE LA CITITORI



Am culeș flori din grădină

CĂTĂLINOIU NICOLAE, București

viață rațională, mișcare, sănătate

La chemarea toamnei, natura întreagă dă răspunsul ei tainic, greu de descifrat, inconfundabil. Pentru cei ce o iubesc însă, mare parte a acestei vrăji se topește ca un fulg de zăpadă, în aer. 12 luni rezumă ultra-rapid o viață de om, e poate nostalgic acest anotimp atît de frumos, dar înseamnă că ne aflăm la vîrsta maturității și a contemplării, cu alte cuvinte, în toamnă. Ce invitație ne mai face ea? O plimbare cu barca în Herăstrău, așa cum o vede fotoreporterul nostru V. VIȘINESCU, o ultimă joacă pe alei, o oglindire în luciul apei și apoi... poate să vină iarna.

Toamna și organismul uman

LEGUMELE, SURSĂ DE VITAMINE

Continuăm publicarea articolului început în numărul trecut despre bogata sursă de vitamine reprezentată de legume. Astăzi va fi vorba despre usturoi care conține, la suta de grame, printre altele, proteine 7,6 g, lipide 0,3 g, glucide 30 g, potasiu 280 mg, vitamina PP 16 mg, vitamina C, o serie de substanțe minerale, iod, sulf, uleiuri volatile, substanțe bactericide, care opresc dezvoltarea a numeroase tulpini de bacterii, viruși și ciuperci. Aportul de calorii este mai mare ca la ceapă, atingînd 150.

Deoarece are virtuți vermifuge, acționînd contra teniei, limbricilor, oxiurilor, în nordul Franței se prepară „supa copiilor" care are la bază usturoi fiert, ea stimulînd totodată și secreția gastrică, crecază și poftă de mîncare. Pentru conservarea vitalității, în tratamentul popular se masează coloana vertebrală cu cățel de usturoi. Este și hipotensiv, micșorează efortul inimii, diminuează spasmele vasculare și influențează bătăile pulsului, ele devenind mai rare și mai regulate. După cum se știe, pereții arterelor se încarcă cu grăsimi, iar cu timpul își pierd elasticitatea și își micșorează diametrul interior, fapt pentru care sîngele circulă greu, el nemaiputînd hrăni o serie de organe, ajungîndu-se astfel la boli grave ale rinichilor, creierului, inimii, ale membrelor inferioare, pentru a aminti numai cîteva. Usturoiul are, însă, proprietatea de a reduce leziunile ateromatoase, a scădea colesterolul din sînge cu aproape 30 la sută față de valoarea avută anterior și a spori capacitatea serului sanguin de topire a grăsimilor, împiedicînd, în acest mod, declanșarea trombozei și a unor boli de inimă, influențînd, totodată, circulația periferică și avînd efecte binefăcătoare asupra hemoroizilor și varicelor. Pentru scăderea tensiunii arteriale, medicina populară recomandă ca, în fiecare dimineață, să se bea un pahar cu apă în care să fie pus la macerat, în seara zilei anterioare, un cățel de usturoi. Pentru combaterea ateroscleroze se poate folosi o infuzie preparată din 5 grame de usturoi, 5 grame ceapă și o mînă de pătlăgele, la un litru de apă, din care se bea de patru ori în decursul unei zile. Ca și ceapa este un bun diuretic, eliminînd acidul uric și urații, fapt pentru care este folosit în tratamentul gutei, artritismului și reumatismului. Usturoiul este și un bun laxativ, antiseptic, bactericid, expectorant, deținînd recordul, printre plantele alimentare, în ceea ce privește conținutul ridicat de substanțe antibiotice, respectiv alicina și garlicina.

Această legumă este recomandată să fie consumată sub orice formă, în special în stare crudă, deoarece, așa cum s-a văzut, aduce vitalitate și sănătate. Mirosul dezagreabil poate fi înlăturat prin spălarea cavității bucale.

Calitățile cepei și usturoiului au creat din aceste două legume, plante cu virtuți deosebite, pe care omul, pentru a trăi mult, dar mai ales sănătos, capabil să muncească pînă la vîrste înaintate, va trebui să le folosească din plin și din vreme, pentru a evita bolile, căci după cum se știe „este mai ușor a preveni decît a vindeca". Menționăm că articolele publicate nu fac altceva decît încearcă să sintetizeze o serie de informații referitoare la aceste două legume, date ce au apărut în diverse lucrări, printre care citățm: „Fructele și legumele, factor de terapie naturală" de M. Alexan, „C'est la nature qui a raison" apărută în editura Robert Laffont, „Bucătăria vegetarianului" de dr. Louis Kuhne, „Des plantes pour votre sante", de dr. Schneider, „La joie de vivre" de dr. O. S. Marden și articolul „Usturoiul și hipertensiunea" de dr. Stoicescu.

A. DIANU

FUMATUL ȘI CONDUCĂTORII AUTO

● Deprinderi greșite și consecințele lor ● Urmările fumului de țigară asupra celui de la volan și nu numai a lui ● Avertismente ale oamenilor de știință.

Fumatul la volan este de natură să provoace mari necazuri șoferilor. Ne referim nu numai la caracterul, în general, dăunător al fumatului, incriminat cu din ce în ce mai multe argumente, mai ales în ultimul deceniu, ci la toată „manopera" care o presupune fumatul, găsirea țigării, introducerea ei în gură, căutarea și găsirea mijlocului de aprindere și, în final, aprinderea țigării. Toate acestea au distras nu o dată atenția pilotului de la drum, de la conducerea mașinii. Întorcîndu-și bustul spre fotoliul din spate unde se găsea haina în al cărei buzunar era pachetul cu țigări, pilotul a tras de volan, nimerind într-un pom. Și-a fracturat un picior și a avariat grav autoturismul. În alte cazuri, pilotii au scăpat din mînă țigara, bricheta ori chibriturile și, aplecîndu-se spre podea, s-au „agățat" de volan, provocînd schimbarea direcției mașinii, cu aceleași urmări ca în exemplul descris mai sus. Scăparea din mînă a țigării aprinse ori a scrumului, determină deseori reactii și mai puțin controlate din partea pilotilor, în dorința de a salva integritatea pantalonilor, a hu-selor etc.

Fumul împrăștiat în interiorul mașinii, înecăcios, ce formează nori aidoma celor artificiali folosiți în luptele navale pentru camuflarea navelor, mai cu seamă atunci cînd pilotul ori pasagerii lui aprind țigară de la țigară, e de natură să împiedice considerabil conducerea în siguranță a mașinilor. E vorba de suferința ochilor, căilor respiratorii ale pilotului, deseori obligat să-și ducă batista la ochi, dar și de reducerea considerabilă a vizibilității șoferului spre exterior. Oamenii de știință care au studiat problema fu-

matului la volan, au ajuns la concluzia că nu numai acuitatea vizuală a șoferului se reduce în condițiile fumatului la volan, dar și reflexele lui au de suferit în asemenea situații, ca să nu mai vorbim de efectele ametelilor, fie ele și ușoare, care apar ca urmare a fumatului în exces.

Fumul de țigară „adunat" în habitaclurile mașinilor, adevărate cutii care pot fi greu aerisite în adevăratul înțeles al cuvîntului, nu este mai puțin dăunător și pasagerilor, mai cu seamă copiilor.

Un exces de tuse apărut instantaneu la un fumător înveterat, neurmat, cum era firesc, de oprirea mașinii, pilotul încercînd să păstreze în același timp și controlul volanului, a dus la devierea mașinii pe o traiectorie de coliziune cu un autocamion care rula din sensul opus. Dacă pilota un avion, de la turnul de control operatorul radar l-ar fi avertizat: „Vedeți că vă aflați pe o traiectorie de coliziune...". Dar așa, coliziunea a avut loc și acidentul s-a soldat cu moartea pilotului autoturismului.

În alt caz, fumatul dens a provocat o iritare puternică a ochilor pilotului. Acesta, cu o mînă în care ținea batista își freca ochii, iar cu cealaltă încerca să păstreze direcția mașinii. Tentativa șoferului de a se menține pe șosea n-a reușit și deznodămîntul a fost același: decesul șoferului ca urmare a intrării autovehiculului în decor.

Soția grijulie îi aprinde o țigară soțului, trage și ea un fum și fiind diletantă în ale fumatului, se înecă, urmează un acces de tuse, pilotul se sperie, se întoarce spre femeie, trăgînd inconștient volanul spre dreapta și „înnodîndu-l", cum se exprimă plastic șoferii profesioniști. Mașina se răstoarnă pe șosea. Cei doi se aleg cu numeroase fracturi. Dacă tînăra soție nu purta centură de siguranță, era proiectată din mașină și nu se știe dacă mai putea fi salvată.

Nu întîmplător, în tot mai multe țări, fumatul la volan este interzis prin lege. Motivarea solicitării acestei măsuri de către specialisti, au fost ravagiile produse de-a lungul anilor printre pilotii autovehiculelor, printre pasagerii lor, dar și în rîndul participantilor la trafic (șoferi, pietoni, biciclisti etc.), în care deseori au intrat cei, care, fiind la volan, erau mai mult preocupați de aprinderea țigărilor, de menținerea lor în stare de „funcționare" ori se aflau în alte secvențe ale nocivei, dacă nu chiar „diabolicei" lor îndeletniciri.

Tot în mod stiintific s-a stabilit că, mai ales la drumuri lungi, fumatul contribuie la reducerea oxigenului (fixat în hemoglobină) în sîngele conducătorului auto. De asemenea, oamenii de stiință au ajuns la concluzia că fumatul grăbește mult instalarea oboselii, cu toate consecintele ei negative. Suficiente argumente pentru șoferi de a renunța la fumat... măcar pe timpul deplasărilor cu mașina.

VICTOR BEDA

Maladie... modernă

A primit denumirea de „sindromul video-jocurilor". Se manifestă prin strabism, dureri de cap, creșterea presiunii sanguine și, în cazurile cele mai grave, chiar forme de paralizie a mîinilor. Acest fenomen a apărut în S.U.A. și este determinat de faptul că un număr din ce în ce mai mare de tineri petrec foarte multe ore în fața aparatelor cu video-jocuri. Semnalul de alarmă al acestei maladii a fost lansat de un neurolog din orașul Martinez, Robert Friedland, care a tras aceste concluzii după examinarea unui mare număr din categoria tinerilor pătimași ai video-jocurilor. Concluziile sale au apărut în revista „New England Journal of Medicine", provocînd un viu interes.

mozaic

● **Popice.** La turneul final al Cupei campionilor europeni, desfășurat în orașul Mannheim (R.F.G.), turneu la care au participat campioanele din 11 țări, reprezentantele țării noastre au obținut un frumos succes: Voința București (feminin) a ocupat locul I și Aurul Baia Mare (masculin) locul II. Felicitări.

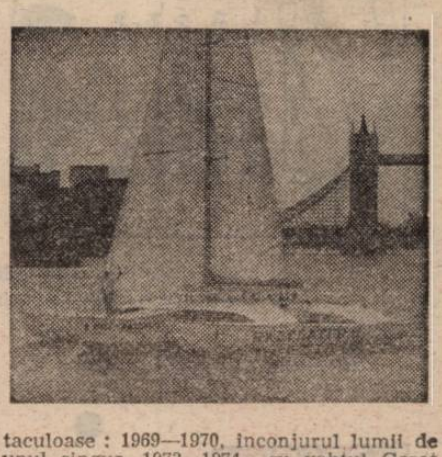
● **Box.** După o săptămînă maraton boxul își va desemna campionii în gala finală a campionatelor naționale ce se va desfășura mîine, începînd de la ora 10, la Palatul sporturilor și culturii din Capitală.

● **Handbal.** Victorii pe toată linia ale echipelor românești — Steaua, Dinamo, H.C. Minaur (masculin) și Știința Bacău (feminin) — în primul tur al cupelor europene. Adversarii, echipe din Grecia și Turcia, nu se numără printre cei mai redutabili. Să vedem ce va urma...

● **Tenis.** Noii campioni ai țării în probele de simplu sînt Daniela Moise și Laurențiu Bucur.

● **Fotbal.** Un record greu de egalat înregistrat în meciul-vedetă al cuplajului bucureștean disputat între echipele Steaua (locul I) și Sportul Studențesc (locul III): două șuturi pe poartă, patru cartonașe galbene și zeci de faulturi, totul în cele 90 de minute de... joc. Și asta în fața a peste 60 000 de spectatori și multe alte mii de telespectatori. La pomul lăudat...

● **Chay Blyth**, navigator englez, la bordul vasului său Beefeater II, încearcă să doboare un record mai vechi de 132 de ani. Alături de însoțitorul său, Chay va traversa Atlanticul navigînd pînă la New York, iar de acolo la San Francisco, pe la Capul Horn. Cele 14 509 de mile vor trebui să fie acoperite în mai puțin de 89 de zile și 21 de ore, dacă cei doi navigatori doresc să depășească recordul din 1831 deținut de Josiah P. Creesy la bordul ambarcațiunii Flying Cloud (Norul Zburător). Chay Blyth nu este la prima sa incursiune, în contul lui fiind trecute și alte curse spectaculoase: 1969—1970, înconjurul lumii de unul singur, 1973—1974 cu yahtul Great Britain II a cîștigat cursa contra cronometru în jurul lumii. În imaginea noastră ambarcațiunea englezului pe Tamisa.



Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 43 (1 411) SÎMBĂTĂ 27 OCTOMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

O AGRICULTURĂ MODERNĂ, INTENSIVĂ, DE MARE PRODUCTIVITATE

Încheierea anului agricol 1983–1984 și tradiționala sărbătorire a Zilei Recoltei – sărbătoare a tuturor lucrătorilor ogoarelor țării – a dobîndit în aceste zile, premergătoare celui de-al XIII-lea Congres al partidului, o semnificație cu totul deosebită. S-a încheiat în fapt primul an agricol desfășurat sub semnul împlinirii exemplare a prevederilor Programului național pentru realizarea unei agriculturi moderne, intensive, de mare productivitate și de asigurare constantă a unor producții cerealiere sigure și stabile. Și, într-adevăr, așa cum avea să sublinieze cu pregnanță, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în cuvîntarea rostită cu prilejul Zilei Recoltei, rezultatele bune obținute în acest an, producția de cereale de peste 1 000 kilograme pe locuitor, precum și numărul mare de unități agricole care au obținut producții de grîu, porumb și plante tehnice mult peste media anilor precedenți – unele unități chiar cu peste 8 000 kg grîu și peste 20 000 kg știuleți la hectar – vin să confirme rigoarea și realismul mobilizator al prevederilor acestui Program național, revoluționar, de sporire continuă a rodniciei pămîntului, elaborat din inițiativa și cu contribuția hotărîtoare a președintelui țării. Am încheiat astfel, repetăm, cu rezultate deosebite, un an agricol în stare să ateste exemplar, așa cum spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu, **„superioritatea orînduirii noastre socialiste, a agriculturii de stat și cooperatiste, care dă posibilitatea folosirii largi a mecanizării, a chimizării, a aplicării cuceririlor științei – și face ca agricultura noastră să se îndrepte cu pași fermi pe calea noii revoluții agrare, care înseamnă atît transformarea omului, dar și ridicarea producției agricole la un nivel superior".**

Înfăptuirea cu fermitate și consecvență a acestui vast program de transformare revoluționară a agriculturii – cu obiectivul său imediat al realizării încă în 1985 a unor importante creșteri cerealiere față de 1984 și al sporirii numărului de unități agricole cu recolte record, prefigurînd recoltele constante ale anilor viitori – constituie, prin multiplele sale implicații socio-economice, un veritabil imperativ al dezvoltării societății noastre în actuala etapă și un proces condiționant pentru ridicarea continuă a bunăstării materiale a țării și a calității vieții, în accepția sa cea mai însumatoare. Agricultura noastră, în care sistemul socialist, de stat și cooperatist, reprezintă peste 95 la sută din suprafața arabilă a țării, poate și trebuie să-și aducă – prevedere și orientare distinctă a Proiectului de Directive ale apropiatului Congres al partidului – o contribuție crescîndă la formarea venitului național, la progresul general al societății noastre, în condițiile asigurării unui raport optim între industrie și agricultură. Se va pune accentul în tot cincinalul viitor, așa cum se arată în acest document programatic al dezvoltării țării, pe realizarea exigentă a lucrărilor de ameliorare a solului și creștere a fertilității pămîntului, prin înfăptuirea unui vast program de irigații, de chimizare și mecanizare completă a lucrărilor agricole, creîndu-se toate condițiile pentru obținerea unor recolte sigure, bogate și stabile, indiferent de fluctuația factorilor climatici. În același spirit, cu contribuția directă a cercetării științifice, a biologiei aplicative și a ingineriei genetice, vor fi create și însușite în practica agro-zootehnică, noi soiuri de plante, mai productive și mai rezistente, noi rase de animale. Vor fi elaborate, totodată, soluții corespunzătoare pentru recuperarea unor terenuri neproductive și redarea lor circuitului agricol, în contextul unei zonări optime, științifice, a terenurilor și al aplicării eficiente a întregului program de amenajări funciare preconizate prin Programul național de transformare a agriculturii. Producția cerealieră poate și trebuie să se situeze la nivelul anului 1990, prin toate aceste măsuri, la 30–33 milioane tone cereale, ceea ce implică o creștere anuală, medie, de 5,4–5,8 la sută. Nu fără a remarca – element orientativ de excepție al proiectului de Directive – contribuția în creștere a zootehniei, a cărei pondere în producția agricolă va ajunge în același an 1990, la 46–48 la sută.

Dezbătute în aceste zile în toate unitățile, cu întregul popor, prevederile proiectului de Directive – așa cum sublinia președintele țării, cu prilejul „Zilei Recoltei" – **„dau o perspectivă minunată ridicării patriei noastre pe noi culmi de progres și civilizație, creșterii continue a bunăstării, materiale și spirituale a tuturor oamenilor muncii – țelul suprem al politicii partidului, esența societății socialiste multilateral dezvoltate pe care o edificăm cu succes !"**

Sărbătorirea „Zilei Recoltei" s-a instituit

(Continuare în pagina a 2-a)

Înaltă apreciere a prestigiului internațional privind activitatea științifică a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu

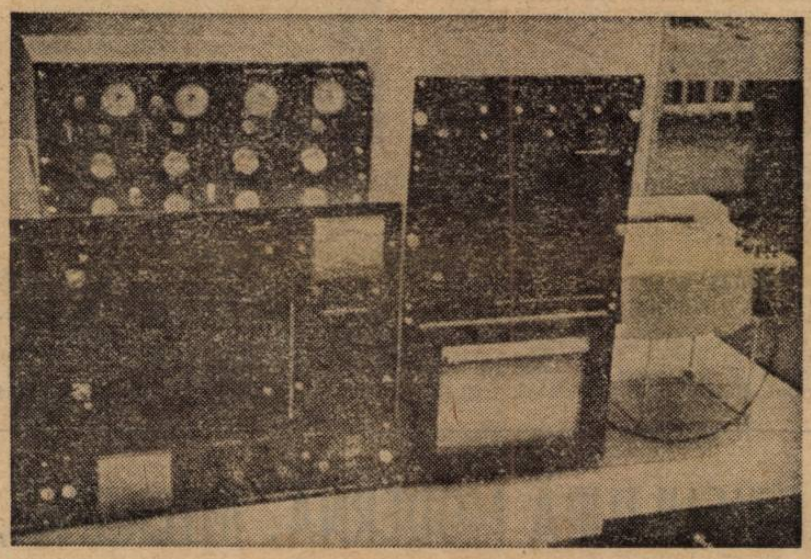
În Editura științifică din Beijing au apărut lucrările :

ELENA CEAUȘESCU: „Polimerizarea stereospecifică a izoprenului" și „Noi cercetări în domeniul compușilor macromoleculari"

(Pagina a 2-a)

Știința românească între Congresele al XII-lea și al XIII-lea

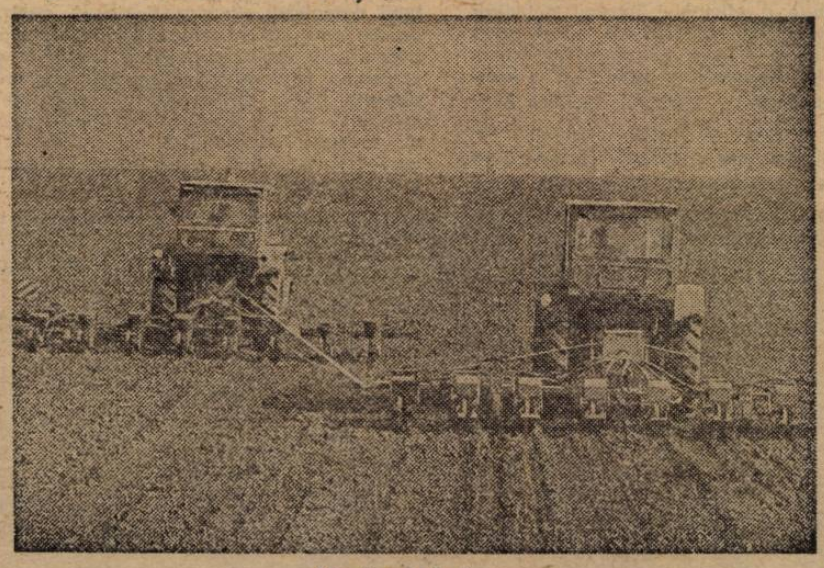
APARATE, UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE DE CONCEPȚIE ORIGINALĂ



„REACROM"-ul este un micro-pilot de laborator, dotat cu un microreactor chimic, în stare să programeze regimurile de temperatură și de presiune, să urmărească dozările diferitelor substanțe, precum și introducerea catalizatorului. Rezultatul reacțiilor chimice se măsoară cu un cromatograf de gaze, cu doi detectori, stabilind astfel regimul optim de funcționare, (chiar și pentru condiții industriale). Realizat în cadrul Întreprinderii de aparate și utilaje de cercetare — București, „REACROM"-ul a fost conceput pe baza brevetelor de invenție ale Institutului Central de Chimie (Institutul beneficiar), respectiv ale Institutului de Energetică Chimică și Biochimică și ale Institutului de cercetări pentru produse auxiliare organice — Mediaș, fiind un aparat, totodată, în comparație cu cele existente pe plan mondial, de cel mai înalt nivel științific.

(Pagina a 3-a)

UN PROGRAM AL RODNICIEI ȘI SĂNĂTĂȚII PĂMÎNTULUI



(Pagina a 4-a)

Înaltă apreciere a prestigiului internațional privind activitatea științifică a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu

În Editura științifică din Beijing, au apărut lucrările:

ELENA CEAUȘESCU: „Polimerizarea stereospecifică a izoprenului" și „Noi cercetări în domeniul compușilor macromoleculari"

În Editura științifică din Beijing au apărut lucrările tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu : „Polimerizarea stereospecifică a izoprenului" și „Noi cercetări în domeniul compușilor macromoleculari". Confirmînd înalta apreciere și interesul unanim față de remarcabila activitate pe tărîmul științei a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, eminentă personalitate științifică și politică a lumii contemporane, apariția, sub auspiciile Academiei de Științe a Chinei, a cunoscutelor monografii a fost primită în țara prietenă ca un mare eveniment editorial care, prin mijlocirea unei opere științifice de valoare, deschide noi perspective în domeniile de mare actualitate pe care le tratează, conlucrării reciproc avantajoase a popoarelor român și chinez.

În prefața la edițiile în limba chineză, academicianul Lu Jiaxi, președintele Academiei de Științe a Chinei, evidențiază profunzimea și densitatea informației științifice și tehnologice cuprinsă în cele două volume, marea valoare teoretică și aplicativă a amplelor cercetări întreprinse de autor de-a lungul anilor. Totodată, omul de știință chinez relevă că apariția celor două opere reprezintă o nouă expresie a prieteniei dintre popoarele chinez și român, un important eveniment sărbătoresc în cadrul relațiilor științifice chino-române. Referindu-se la volumul „Noi cercetări în domeniul compușilor macromoleculari" autorul cuvîntului introductiv subliniază totodată că opera respectivă reflectă numeroase studii fundamentale și aplicative întreprinse de autor, între care cele privind poliizoprenul, polibutadiena, terpolimerul etilenă-propilenă-dienă. „Constatăm cu bucurie, arată în încheiere academicianul Lu Jiaxi, că în domeniul cauciucului sintetic, ca și în numeroase alte domenii, cooperarea și relațiile tehnico-științifice dintre cercetătorii chinezi și români au perspective dintre cele mai largi. Urez din toată inima oamenilor de știință din cele două țări să obțină noi și noi roade ale colaborării lor."

În deschiderea volumului „Polimerizarea stereospecifică a izoprenului" se arată: „Monografia de față, consacrată cercetărilor în vederea obținerii cauciului cis-1,4 -poliizoprenic, a fost elaborată de academicianul doctor inginer Elena Ceaușescu, specialist de largă recunoaștere și prețuire internațională în domeniul compușilor macromoleculari. În grupa numeroasă a cauciucurilor sintetice, cauciucul cis-1,4-poliizoprenic se distinge ca un elastomer cu structură și proprietăți asemănătoare cauciucului natural, fiind, de aceea, utilizat pe scară largă în producția de anvelope și articole tehnice".

Cu prilejul apariției în limba chineză a acestor valoroase lucrări științifice, la ambasada română din Beijing a avut loc o festivitate, la care au fost prezenți Lu Jiaxi, președintele Academiei de Științe a Chinei, Luo Qiong, vicepreședintă a Federației Naționale a Femeilor din China, Hu Yongchang, secretar general adjunct al Academiei de Științe, Liang Keng, vicepreședinte al Asociației de prietenie a poporului chinez cu străinătatea, Chen

Shuliang, vicepreședinte al Asociației de prietenie China-România, directori ai unor institute de cercetări ale Academiei „Sinica", oameni de știință, profesori universitari, reprezentanți ai Secției externe a C.C. al P.C. Chinez, ai unor ministere, instituții și publicații centrale.

Participanții la festivitate au subliniat înalta ținută științifică, deosebita valoare teoretică și importanță aplicativă a lucrărilor apărute, prestigiul internațional al operei științifice a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, exprimat și prin numeroasele titluri și distincții acordate de înalte foruri științifice ale lumii.

Și cu această ocazie, academicianul Lu Jiaxi, chimist de reputație internațională, a arătat că traducerea în limba chineză a celor două lucrări științifice reprezintă un eveniment remarcabil în istoria schimburilor tehnico-științifice chino-române. Subliniind că tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu are o îndelungată experiență în activitatea de cercetare științifică și de coordonare nemijlocită a cercetării și introducerii progresului tehnic în economia României, președintele Academiei de Științe a Chinei a arătat că operele științifice publicate acum în limba chineză constituie instrumente de lucru de mare utilitate pentru cercetătorii din domeniul chimiei, edificatoare pentru nivelul deosebit de avansat la care a ajuns cercetarea fundamentală și aplicativă în domeniul chimiei în România. „Opera științifică a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, președintele Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie din Republica Socialistă România, a spus academicianul Lu Jiaxi, constituie o întruchipare a capacității creatoare a poporului român, o dovadă a posibilităților vaste și a puternicei baze de care dispune creația tehnico-științifică românească. Savanții chinezi se bucură de succesele excepționale dobîndite de știința din România, de rolul ei decisiv în activitatea de sprijinire directă a dezvoltării rapide și independente a economiei naționale". Vorbind despre meritele de excepție ale tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu în promovarea creației științifice și culturale cu alte țări, omul de știință chinez a relevat apoi contribuția de seamă pe care o aduce eminentul savant român la dezvoltarea relațiilor de strînsă colaborare pe planul tehnicii și științei, culturii și în alte domenii, dintre cele două țări, precum și activitatea dusă ca militant de frunte în mișcarea mondială a oamenilor de știință pentru pace.

„Ca profesor de chimie care am coordonat întreaga activitate de traducere și editare a lucrărilor, a spus prof. dr. Shi Lianghe, directorul Institutului de Chimie al Academiei, pot să afirm că interesul deosebit al specialiștilor pentru ele a determinat accelerarea ritmului de traducere și tipărire. Aceasta a făcut ca lucrările respective să fie tipărite cu 14 luni mai repede decît altele cu profil similar".

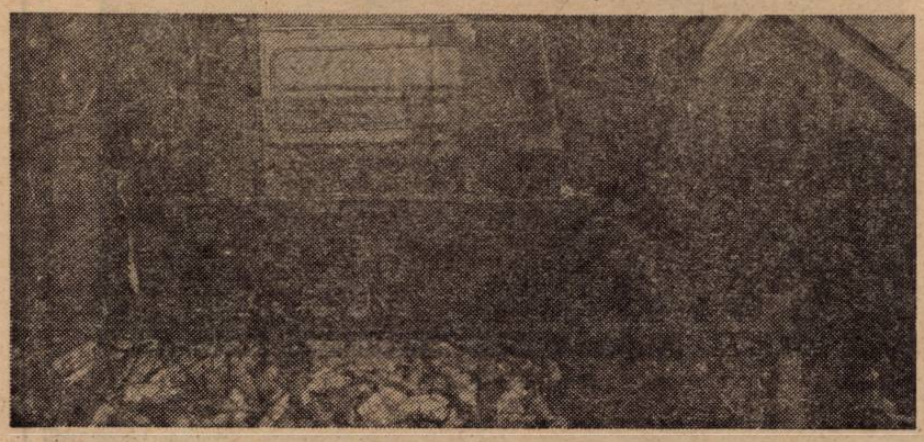
În cadrul festivității au mai rostit cuvinte de elogii la adresa celor două opere științifice, a personalității științifice și politice a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, Hu Yongchang, Zhang Zhipeng, prodecanul Institutului de limbi străine din Beijing, Jiang Dianming, redactor al ziarului „Guangming Ribao", Kang Daisha, membră în Comitetul Național al Conferinței Consultative Politice Populare și alții.

Desfășurată într-o atmosferă sărbătorească de caldă prietenie, festivitatea de la Beijing prilejuită de lansarea ediților în limba chineză ale operelor tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu s-a constituit într-o manifestare de înaltă stimă și prietenie față de știința românească, față de marile înfăptuiri ale poporului nostru în anii de fertilă mobilizare a națiunii sub conducerea tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al partidului, președintele Republicii, pentru transpunerea în viață a mărețului Program de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism.

O AGRICULTURĂ MODERNĂ, INTENSIVĂ, DE MARE PRODUCTIVITATE

(Urmare din pagina 1)

și în acest an, prin profunda analiză întreprinsă de secretarul general al partidului a rosturilor și perspectivelor agriculturii, într-un mobilizator program de acțiune, de mai bună organizare a muncii, de ridicare a întregii activități la un nivel superior, de antrenare creatoare, revoluționară a tuturor forțelor materiale și umane din acest important sector al vieții noastre social-economice. Nivelurile cerealiere pe care ni le propunem pentru anii viitori, creșerea suprafețelor agricole și arabile prin intermediul amplelor acțiuni de amenajări funciare, de irigații și desecări, de combatere a eroziunii solului, de creștere a eficienței întregii activități agrozootehnice, dincolo de concretețea stimulativă a cifrelor de plan, implică o contribuție esențială a științei și o continuă stimulare a spiritului revoluționar militant, în stare să învingă orice mentalități rutiniere, orice plafonări și suficiențe limitative. Iată de ce, dincolo de orice interpretare cantitativă a dezvoltării noastre, trebuie să subliniem și să punem în valoare opțiunea calitativă a acestei etape al cărei cuvînt de ordine este modul nostru de a fi și a trăi, în mod revoluționar, de a acționa permanent ca revoluționari. Fiind conștienți tot timpul — cum sublinia vizionar președintele țării — că revoluția pe care am început-o cu asumarea puterii politice de către clasa muncitoare, de către popor, sub conducerea comuniștilor, a obținut succese mari, dar ea continuă și va trebui să se ridice la un nivel superior: **„Procesul revoluționar nu va înceta niciodată, deoarece permanent trebuie să acționăm pentru perfecționarea activității noastre, pentru ridicarea nivelului dezvoltării economico-sociale, pentru un om nou, cu o înaltă conștiință revoluționară, cu înalte cunoștințe științifice și culturale, care să ducă cu mîndrie mai departe făclia civilizației, a progresului, cuceririle revoluționare, să asigure națiunii noastre întotdeauna, în veci-de-veci, un loc demn, liber, independent în rîndul tuturor națiunilor lumii."**



Mecanizarea amplă a lucrărilor în agricultură permite recoltatul culturilor de toamnă cît mai repede posibil.

Utilaje de performanță pentru construcții

În cincinalul viitor se va pune un accent deosebit pe industrializarea lucrărilor în construcții, promovarea tehnologiilor de mare randament, creșterea accentuată a productivității muncii și aplicarea altor mijloace și metode menite a scurta termenele de execuție și de dare în folosință a diferitelor investiții. Iată în imagine o pompă de beton, de concepție românească, cu o productivitate de 70 mc pe oră, a cărei utilizare va contribui la atingerea obiectivelor propuse în domeniul construcțiilor.

Știința românească între Congresele al XII-lea și al XIII-lea

APARATE, UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE DE CONCEPȚIE ORIGINALĂ

Întreaga dezvoltare a țării în viitorii ani include știința organic și se întemeiază — condiționare absolut obiectivă, — pe introducerea și generalizarea, la toate nivelele economiei, a progresului tehnic, a cuceririlor noi, de esență, ale cunoașterii umane. Proiectul de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres atestă exemplar această întrepătrundere dialectică a unei dezvoltări intensive, de tot mai marcată eficiență, real competitivă, la scară mondială, cu o stimulare și o activizare continuă a cercetării științifice originale. În spiritul acestor orientări, trinomul „cercetare, dezvoltare, producție" se dovedește, mai mult decît oricînd decisiv, în absolut toate domeniile de activitate : în dezvoltarea bazei de materii prime, în asigurarea independenței energetice, în modernizarea agriculturii.

„Prevederile și obiectivele proiectului de Directive — după cum avea să ne spună dr. ing. VICTOR BĂZU, directorul Întreprinderii de aparate și utilaje pentru cercetare I.A.U.C. București, — ne mobilizează, în acest context, nu numai la o îndeplinire exemplară a planurilor pe 1984 și 1985, dar și la o abordare la cote superioare de creativitate și exigență a întregului ansamblu de aparate și echipamente pe care avem datoria să-l furnizăm cercetării științifice, învățămîntului și economiei în anii viitori. Sarcinile mari care revin creației originale reclamă — raportînd la specificul nostru — o generație superioară, perfecționată, de aparate de cercetare. Și ne angajăm să răspundem — printr-o tot mai strînsă colaborare cu institutele de cercetare și învățămînt partenerii și beneficiarii noștri direcți, — acestor exigențe anticipative ale anilor viitori.

Vizita de lucru efectuată de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu în întreprinderea noastră în toamna anului 1982 a impulsionat puternic, prin orientările și indicațiile formulate atunci, întreaga noastră activitate, stimulînd contribuția directă a cercetătorilor și proiectanților noștri, determinînd o intensificare a colaborării cu institutele specializate și făcînd ca produsele noastre să răspundă tot mai mult exigențelor cercetării științifice și să fie solicitate, în prezent, în circa 15 țări. Să mai adăugăm la aceasta contribuția semnificativă a I.A.U.C.-ului, pe parcursul ultimilor cinci ani — răstimpul semnificativ dintre Congresele al XII-lea și al XIII-lea — la eliminarea unor importante cheltuieli valutare, prin dotarea cercetării și economiei cu o aparatură de vîrf, de concepție originală".

Nu vom încheia această casetă introductivă fără a sublinia caracterul aparte, complex al acestei unități de cercetare și producție industrială aflate prin însăși profilul ei sub directa îndrumare a Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, colaborînd totodată activ cu Institutele de profil ale Ministerului Educației și Învățămîntului și ale Ministerului care coordonează întreaga industrie de mașini-unelte, electrotehnică și electronică (M.I.M.U.E.E.), într-o exemplară acțiune de integrare a învățămîntului cu cercetarea și producția.

MIJLOACE MODERNE DE CERCETARE ȘTIINTIFICĂ

Obiectivele și ritmurile dezvoltării economico-sociale a țării (ridicarea parametrilor tehnico-calitativi, creșterea productivității și impunerea produselor noastre pe piața internațională) reclamă asigurarea cu aparatură modernă de cercetare și laborator pe cel puțin trei direcții :

În primul rînd, ca bază materială a cercetării originale, pe toate palierele ei de preocupări. În al doilea rînd, pentru dotarea cu aparatură modernă de laborator și cercetare, cu diverse standarduri de verificare, încercare și anduranță a industriei însăși. În al treilea rînd, din unghiul tehnicității și profesionalizării pe care le implică o astfel de aparatură (cu parametrii tehnico-funcționali și de precizie la nivelul mijloacelor de cercetare reprezentative în lume), **ca un element formativ care conferă calitate nu numai cercetării și economiei dar și învățămîntului, îndeosebi celui superior.** Cu cîteva precizări :

România face astăzi, efortul, mai mult ca oricînd, de a-și concepe și produce singură aparatele de laborator și de cercetare de care are nevoie. Un efort care implică nu numai receptivitate față de exigențele dezvoltării științifice, dar și capacitatea exersată de a produce la parametrii comparabili celor ai aparaturii de măsură și control ce se afirmă astăzi pe plan mondial. Fiind evident că plasarea cercetării unei țări în primele eșaloane ale investigării științifice și tehnice mondiale depinde nemijlocit de modernitatea, finețea și complexitatea mijloacelor de investigare. În egală măsură îmbunătățirea nivelului tehnic și calitativ al produselor, reducerea consumurilor de materii prime, combustibil și energie solicită dezvoltarea, în număr suficient și la nivele de performanță corespunzătoare, a mijloacelor de măsurare și control a calității proceselor și produselor. Aparatura de analiză și validare de care dispune o economie este în fapt certificatul internațional de recunoaștere a posibilităților sale de a realiza o producție superioară, în condițiile unor tehnici și tehnologii de vîrf. Să mai adăugăm la aceasta că proiectarea și producerea efectivă a aparaturii moderne de cercetare se instituie ca mediul cel mai fecund și mai solicitant de realizare a conlucrării funcționale „învățămînt-cercetare-producție", concept formulat cu deosebită pregnanță de președintele țării.

Asigurarea aparaturii moderne de cercetare, de producție autohtonă mai prezintă și semnificația suplimentară a asigurării unui grad tot mai înalt de independență față de aspectele de monopol ale științei și tehnologiei, pe care-l instituie, deseori, țările puternic industrializate, constituindu-se într-un act hotărît de autonomizare a economiei naționale. Ceea ce, desigur, nu exclude colaborarea internațională, ci, dimpotrivă, o stimulează și îi dă trăinicie ca relație principială între parteneri egali.

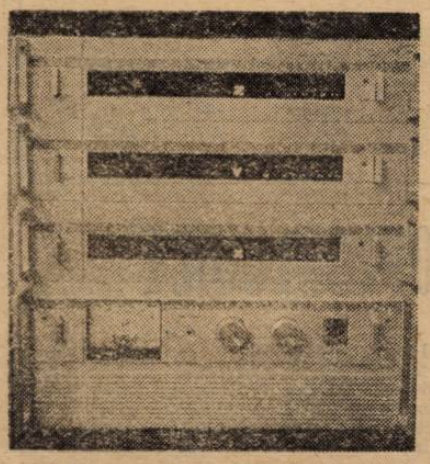
Ing. GHEORGHE BĂDESCU
Director adjunct științific
I.A.U.C. — București

Două obiective

● **Înființată în 1978,** din inițiativa și la indicația secretarului general al partidului, Întreprinderea de aparate și utilaje pentru cercetare a fost amplasată pe platforma Institutului Politehnic din București, cu scopul declarat de a contribui la o cît mai eficientă integrare a activității științifice a studenților și cadrelor didactice din acest institut cu întreaga activitate de cercetare și producție a acestei întreprinderi. Același principiu a stat și la baza înființării filialelor I.A.U.C. din Cluj-Napoca și Galați (cu o corespunzătoare asociere a activității de cercetare a filialelor cu cea a Universităților din aceste municipii) și a filialei din Ploiești — corelată cu activitatea Institutului de Petrol și Gaze.

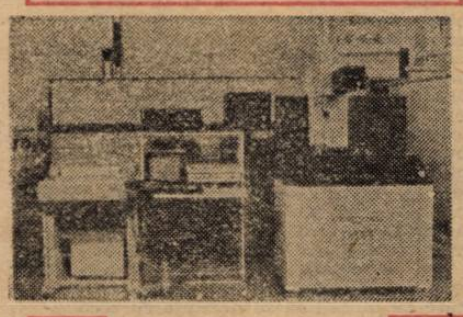
● **Producția de serie mică și chiar de unicate** constituie producția caracteristică a Întreprinderii de aparate și utilaje pentru cercetare. Este semnul cel mai elocvent al faptului că o asemenea unitate productivă este obligată, „în flux continuu", cum se spune, să asimileze noul și să se întemeieze, cu sarcinile ei de plan în primul rînd pe încorporarea în produs a eforturilor proprii de cercetare, de inteligență și ingeniozitate. Laboratoarele de cercetare și inginerie tehnologică au în consecință, în cadrul I.A.U.C., o pondere deosebită, aici prospectîndu-se și urmărindu-se tendințele care se manifestă pe plan mondial în domeniul mijloacelor de cercetare, preocupări ce conduc în mod firesc la introducerea în fabricație a noi tipuri de aparate, la reproiectarea și modernizarea celor existente.

● De la aparatele cu indicare analogică la aparatura cu microprocesor ● În perspectivă, laboratoare complexe de măsurări și analiză, din generația a IV-a, complet automatizate ● Anii 1979–1984, ani de strălucite realizări ale științei și tehnicii românești.



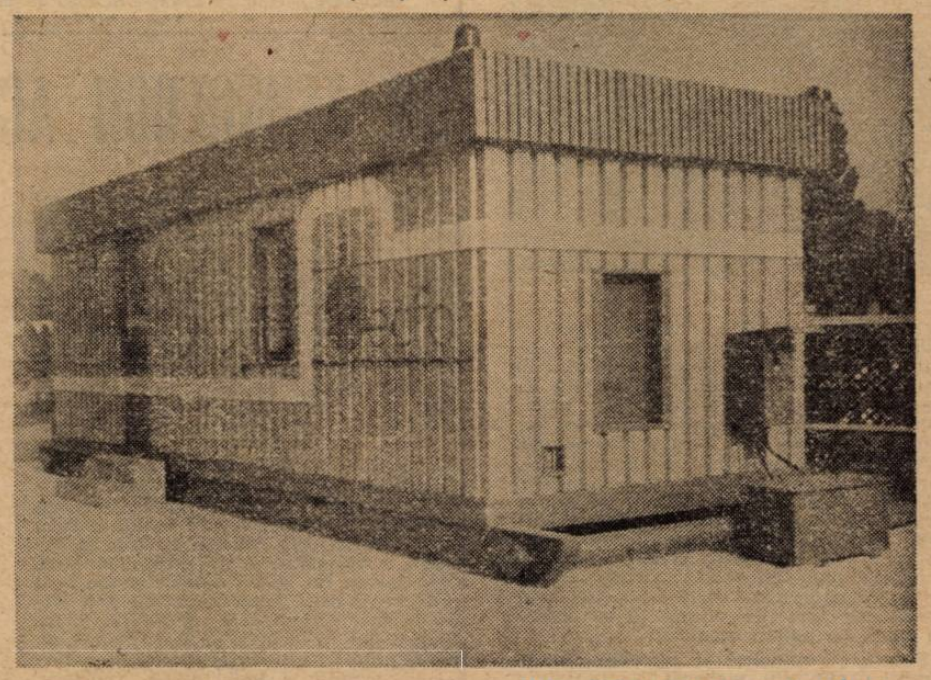
„LASINTERF"... sau interferometru cu laser

Dincolo de aparenta încifrare a denumirii — un aparat modularizat (un interferometru) cu laser, pentru măsurarea lungimilor și vitezelor de deplasare, utilizat în etalonarea și punerea în funcțiune a unor mașini unelte de mare precizie.

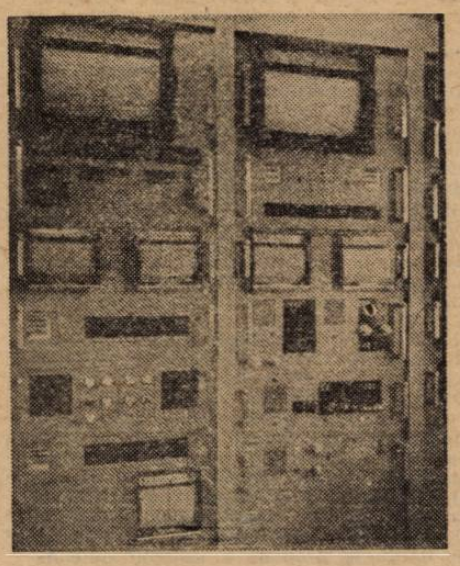


Echipament de măsurare tridimensională cu calculator

Așa cum îl enunță și denumirea, echipamentul din imagine este utilizat la măsurile de mare precizie a cotelor, pe trei axe, cu erori infime, un echipament de mare utilitate în tehnologiile moderne menite să asigure performanțe tehnice și calitative mondiale.



Un laborator complex din generația a IV-a



La prima vedere — chiar și după cercetarea denumirii „Geofor" — o cabină-laborator pentru geologie și foraj. În realitate, ceea ce nu se poate sesiza decît din interiorul cabinei, este vorba de un sistem complex de analiză, interpretare și optimizare, cu ajutorul unui calculator electronic, a întregului proces de foraj (de la urmărirea continuă a funcționării instalației și a proprietăților noroiului de foraj pînă la realizarea unor analize geologice specifice etc.). Dar „Geofor"-ul mai are o semnificație : el marchează trecerea de la prima generație de aparate cu indicare analogică (1979—1980) și de la cele cu afișare numerică (1981—1983) la aparatele cu microprocesor (1983—1984), deschizînd drumul spre sistemele complexe-laborator, în care procesele de măsurare și analiză multiplă sînt conduse de calculatoare. Acestui prim laborator îi vor urma, în curînd, un altul pentru investigații geofizice și, în sfîrșit, două alte laboratoare pentru cercetări hidrofizice (menit să analizeze complex interacțiunea apă-sol, absorbție, salinitate etc.) și pentru cercetări agrochimice (pentru optimizarea cantităților de îngrășăminte introduse în sol, în funcție de analiza microelementelor componente, bor, mangan, molibden etc.).

Pagină realizată de DOREL DORIAN

Nr. 43 (1411) din 27 octombrie 1984

CONGRESUL AL XIII-LEA

Proiectul de Directive
ale Congresului al XIII-lea al P.C.R.
în dezbaterea ţării

UN PROGRAM AL RODNICIEI ŞI SĂNĂTĂŢII PĂMÎNTULUI

PRODUCŢII RIDICATE, SIGURE ŞI STABILE

În cadrul orientărilor de bază privind progresul economiei noastre naţionale în anii care vin, un loc important îl ocupă intensificarea şi modernizarea agriculturii, creşterea producţiei agricole, înfăptuirea neabătută a noii revoluţii agrare. Astfel, proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. elaborat pe baza concepţiei revoluţionare, ştiinţifice, a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, secretar general al partidului, prevede, în cadrul obiectivului fundamental al dezvoltării economico-sociale în cincinalul 1986—1990, că agricultura noastră — în care sistemul socialist de stat şi cooperatist reprezintă peste 95 la sută din suprafaţa arabilă a ţării — va trebui să-şi aducă o contribuţie crescîndă la formarea venitului naţional, la progresul general al societăţii româneşti, subliniindu-se în mod special că, în acest scop, „se va pune accentul pe realizarea lucrărilor de ameliorare a solului şi creşterea fertilităţii pămîntului prin înfăptuirea unui program de irigaţii, de chimizare şi mecanizare completă a lucrărilor agricole, creîndu-se toate condiţiile pentru obţinerea de producţii ridicate, sigure şi stabile, în orice condiţii de climă, care să asigure în mod corespunzător nevoile economiei naţionale de materii prime agricole, satisfacerea cerinţelor de consum, ştiinţific fundamentate, ale populaţiei, precum şi crearea unor disponibilităţi pentru schimburi internaţionale".

Politica agrară promovată de partidul nostru ţine seama de rolul şi importanţa primordială pe care o are pămîntul, capacitatea sa productivă pentru realizarea unei agriculturi moderne, intensive, de mare randament.

Latura calitativă a procesului de modernizare a agriculturii româneşti este reflectată în primul rînd prin marile investiţii alocate pentru executarea lucrărilor de extindere a irigaţiilor, a lucrărilor de desecare-drenaj şi de combatere a eroziunii solului, de creştere continuă a cantităţilor de îngrăşăminte minerale şi organice utilizate în agricultură. Aceasta a făcut ca în ultimele patru decenii şi mai ales după Congresul al IX-lea al partidului, suprafaţa agricolă a ţării să crească cu 1,2 milioane de hectare, cea arabilă cu 550 000 de hectare, iar un număr tot mai mare de unităţi agricole să depăşească net decalajul tehnologic la care se situau faţă de ţările cu agricultură avansată.

În această ordine de idei, amintim că în anul 1982 s-au obţinut pentru prima oară în istoria României 1 000 de kg cereale pe locuitor, faţă de 379 kg cît erau în 1964 ; în acelaşi an s-a realizat cea mai mare producţie de cereale păioase — grîu, orz — însumînd o producţie totală de peste 10 milioane tone, cu peste 2,5 milioane de tone mai mult decît în 1983. Anul acesta, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, în cuvîntarea sa, ţinută la marea adunare populară din municipiul Slatina cu prilejul „Zilei recoltei", referindu-se la rezultatele bune obţinute de către un număr important de unităţi agricole la grîu, porumb şi plante tehnice, sublinia : „Sînt, într-adevăr, recolte bune, ceea ce demonstrează că, chiar în condiţiile climatice mai grele, atunci cînd se organizează în mod corespunzător munca, cînd se acţionează cu întreaga răspundere şi se aplică în mod consecvent cuceririle ştiinţei agrotehnice, cînd se face totul pentru folosirea mecanizării şi a celorlalte mijloace pe care statul le pune la îndemîna agriculturii, se pot obţine recolte bune". Remarcăm cu satisfacţie faptul că pe linia acestor preocupări, potrivit proiectului Directivelor, în următorii ani se vor extinde şi mai mult lucrările şi măsurile de sporire a potenţialului productiv al pămîntului, pe baza intensificării activităţii de introducere în producţie a realizărilor cercetării ştiinţifice. În măsura în care agricultura constituie o ramură de interes vital pentru prosperitatea societăţii şi economiei noastre socialiste, iar pămîntul, principala avuţie naţională, aceste eforturi sînt pe deplin îndreptăţite, iar în contextul actual al crizei mondiale de energie şi materii prime, înscrierea grijei faţă de pămînt în prim planul preocupărilor, alături de dezvoltarea bazei energetice şi de materii prime, constituie o legitate obiectivă care va determina într-un viitor apropiat ca ţara noastră, prin producţiile agricole pe care le va obţine să devină o putere mondială.

Programul naţional al rodniciei şi sănătăţii pămîntului, elaborat din iniţiativa şi sub îndrumarea nemijlocită a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, prevede pînă în 1985 creşterea suprafeţei agricole la 15 milioane de hectare, suprafaţă care, potrivit prevederilor proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. se va majora cu 500 000 de hectare în cincinalul 1986—1990, ajungînd în 1990 la 15,5 milioane de hectare, prin valorificarea în cultură a unor terenuri neagricole şi îndeosebi neproductive ; pe parcursul aceleaşi perioade vor fi elaborate soluţii pentru zonarea optimă a producţiei agricole. De asemenea, în perioada 1986—1990 se vor amenaja pentru irigaţii 1,8—2,3 milioane hectare, ajungîndu-se astfel, la sfîrşitul cincinalului la 5,5—6 milioane hectare ; totodată se vor efectua lucrări de desecări pe 1,5 milioane hectare şi de combatere a eroziunii solului pe 800 mii de hectare.

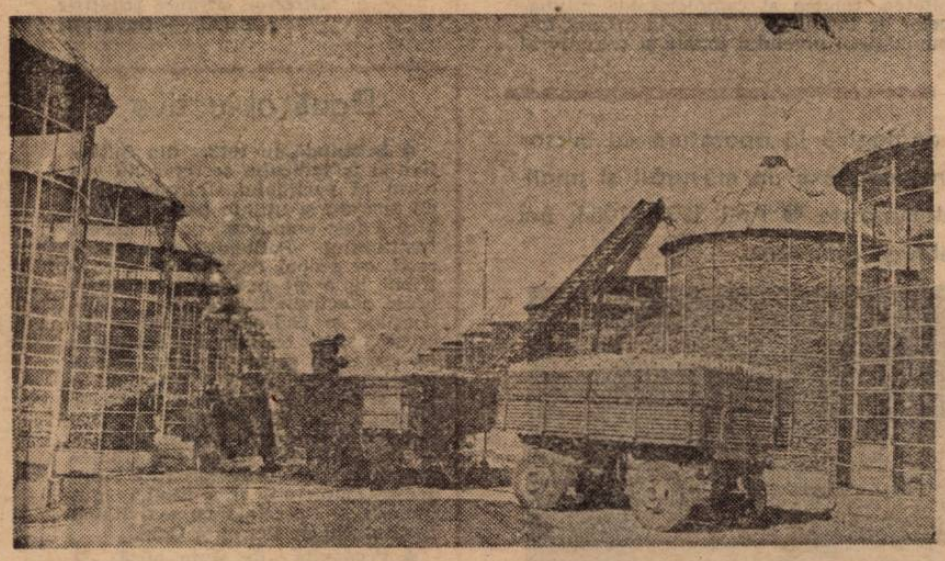
Orientările de perspectivă ale dezvoltării economico-sociale a României în perioada 1991—2000 din proiectul de Directive prevăd asigurarea premizelor necesare dezvoltării în continuare a unei agriculturi intensive, astfel că în această perioadă „se va încheia practic procesul de organizare a teritoriului agricol, de irigare a tuturor suprafeţelor cu condiţii adecvate, în vederea sporirii potenţialului productiv şi folosirii cu maximum de eficienţă a întregului fond funciar".

Transpunerea în viaţa a hotărîrilor Congresului al XIII-lea al partidului va impune adoptarea şi aplicarea exigentă a unor soluţii tehnologice moderne privind ameliorarea solurilor erodate, acide, sărăturate, compacte, cu deficit de elemente nutritive, poluate etc., pe suprafeţele afectate de aceste fenomene. Pentru realizarea obiectivelor prevăzute în proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. referitoare la creşterea fertilităţii solului se cere creşterea aportului cercetării ştiinţifice din domeniul pedologiei şi agrochimiei, crearea de legături mai trainice între cercetare şi producţie, pornindu-se de la adevărul incontestabil că pămîntul reprezintă o avuţie inestimabilă, resursa naturală de care depinde formarea şi creşterea avuţiei naţionale, creşterea calităţii vieţii oamenilor.

Dr. ing. CORNELIU RAUŢA
directorul Institutului de Cercetări pentru Pedologie şi Agrochimie

CREŞTEREA PRODUCŢIEI NETE AGRICOLE
— în procente —

- În cincinalul 1986—1990, *producţia netă agricolă urmează să crească într-un ritm mediu anual de 7,1—7,5 la sută.*
- În anul 1990 nivelul producţiei *de cereale va fi de 30 000—33 000 mii tone.*
- Productivitatea muncii *în întreprinderile agricole de stat va creşte în perioada 1986—1990 într-un ritm mediu anual de 6,5 la sută.*
- Concomitent cu creşterea recoltelor medii *la hectar la culturile vegetale, se va pune accent deosebit pe dezvoltarea zootehniei a cărei pondere în producţia agricolă va ajunge în 1990 la 46—48 la sută.*



NOI TEHNOLOGII AGROPEDOLOGICE

Pornind de la propria noastră experienţă, ca şi de la practica pe plan mondial care demonstrează că în condiţiile de astăzi ştiinţa constituie un factor primordial al progresului, partidul pune în centrul revoluţiei agrare dezvoltarea cercetării ştiinţifice şi accelerarea introducerii progresului tehnic în toate sectoarele. Orientările de maximă importanţă ale proiectului de Directive ale celui de al XIII-lea Congres cer ca cercetarea agricolă din ţara noastră să-şi polarizeze acţiunile spre obiective de cea mai mare însemnătate cum sînt dezvoltarea puternică, în continuare, a forţelor de producţie, revoluţionarea lor în scopul stăpînirii cît mai depline a factorilor care condiţionează producţia agricolă. Astfel, în faţa pedologiei, a agrochimiei stă o problematică vastă legată de aprofundarea cunoaşterii tuturor solurilor, exploatarea cît mai eficientă, mai raţională a pămîntului, principal mijloc de producţie din agricultură. În sprijinul înfăptuirii programului naţional de irigaţii şi îmbunătăţiri funciare, de creştere a productivităţii solului, a cărui însemnătate pentru viitorul agriculturii e bine cunoscută, urmează să fie definitivate banca de date privind întreaga informaţie pedologică, precum şi sistemele de fişe şi programe care să faciliteze folosirea acestor date în diferite scopuri. Preşedintele Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice, prof. Tiberiu Mureşan, menţionează totodată că o atenţie specială se va da cercetărilor privind însuşirile fizice şi chimice ale solurilor, îndeosebi ca urmare a extinderii puternice a lucrărilor de îmbunătăţiri funciare, precum şi a intensificării producţiilor agricole ; amploarea şi mai mare a acestor lucrări în viitorul apropiat, ce vor avea loc în condiţii diferite de cele studiate pînă acum, face necesară elucidarea unor elemente specifice — de ordin litologic, hidrogeologic, climatic.

De asemenea, specialiştii au în obiectiv elaborarea unor tehnologii agropedologice îmbunătăţite sau noi care să vizeze nu numai menţinerea potenţialului productiv al pămîntului ci şi creşterea sa continuă. Legat de aceasta, Institutul de pedologie şi agrochimie, precizează dr. ing. Corneliu Răuţă, îşi propune ca sistemul de control al solului să fie perfecţionat, urmînd a fi integrat în programul naţional de monitoring, alături de introducerea tehnicilor moderne de teledetecţie şi de calcul electronic; se urmăreşte fundamentarea ştiinţifică a sistemelor de prognozare şi de avertizare asupra apariţiei oricăror fenomene ce ţin de starea pămîntului. În domeniul creşterii fertilităţii solurilor prin aplicarea îngrăşămintelor minerale, organice, a microelementelor, etc., pedologii agrochimiştii, biologii îşi vor intensifica cercetările pentru optimizarea folosirii îngrăşămintelor de care dispunem astăzi, cît şi pentru utilizarea altora noi, în viitor. După cum se vede, orientările proiectului de Directive înscriu pentru ştiinţele agricole din ţara noastră o vastă arie de activitate, care a fost investită cu responsabilităţi de prim rang de însuşi secretarul general al partidului: „Trebuie neapărat să acţionăm — sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu — ca, şi în acest domeniu foarte important pentru înfăptuirea programelor din agricultură, să se asigure îmbunătăţirea activităţii, pentru creşterea rolului ştiinţei agricole în înfăptuirea Programului partidului, a noii revoluţii agrare". Demersul urmăreşte, bineînţeles, în primul rînd eficienţa, căci tovarăşul Nicolae Ceauşescu, cu prilejul marii adunări populare de la Slatina, a adresat, întregii ţărănimi chemarea „de a se angaja cu toată hotărîrea pentru înfăptuirea cu fermitate a noii revoluţii agrare, pentru realizarea, încă în anul 1985, a unei producţii mult superioare faţă de acest an şi pentru ca un număr cît mai mare de unităţi să se prezinte cu recolte-record — aşa cum am menţionat — ca un număr cît mai mare de judeţe să se prezinte cu recolte de peste 5 000 kg de grîu la hectar şi de peste 10 000 kg la porumb". Chemare la care răspund unanim toţi cercetătorii în ştiinţele agricole, toţi oamenii muncii din agricultură, pentru ca îndeplinindu-şi răspunderile pe care le au — aşa cum îi îndeamnă secretarul general al partidului — să servească interesele ţării, ale bunăstării poporului nostru.

Pagină realizată de VIORICA TANASESCU

200 de ani de la răscoala țărănimii române din Transilvania

HOREA, CLOȘCA ȘI CRIȘAN, EROI AI NEAMULUI NOSTRU

Ampla rememorare a luptelor duse de țărănimea română din Transilvania, pornită, acum 200 de ani, sub conducerea lui Horea, Cloșca și Crișan, să sfarme cătușele asupririi sociale și naționale la care era supusă se încarcă de o profundă semnificație politică, ea punînd în lumină consecvența cu care partidul nostru se preocupă, după cel de-al IX-lea Congres, de a readuce în contemporaneitate marile tradiții ale poporului, redînd istoriei naționale funcția sa primordială — aceea de magister vitae — și investind-o cu nobila misiune de a contribui la formarea omului nou, la educarea lui în cultul valorilor morale perene pe care le-am moștenit de la înaintași și, printre care, simțul dreptății și dragostea de libertate ocupă un loc de frunte. Evenimentele de la 1784, care au zguduit imperiul habsburgic și au avut un imens ecou atît în lumea veche cît și în lumea nouă, revelează plenar fizionomia nobilă a neamului nostru, voința lui neînduplecată de a trăi liber și unit, însemnătatea pe care a acordat-o revoluției ca mijloc de înfăptuire a deziderateior sale majore. Merită să amintim, înainte de a intra în nararea faptelor, una dintre tezele esențiale formulate de către tovarășul Nicolae Ceaușescu, teză care subliniază, în temeiul adevărului, că secole de-a rîndul, țărănimea, formînd imensa majoritate a poporului, și-a asumat rolul de a păstra nealterată ființa lui etnică, limba din bătrîni, datinele, de a apăra moșia strămoșească, de a-i reda integritatea și neatîrnarea pe care le-a avut la început. Uriașa ridicare de acum două secole ilustrează în chip strălucit marile virtuți ale țărănimii române — recunoscute ca atare de toți specialiștii de bună credință — abnegația și spiritul de jertfă cu care ea a înțeles să se identifice cu patria, cu destinul și cu înaltele ei țeluri.

O scurtă retrospectivă se impune. Avînd multă vreme statutul de entitate autonomă „marele principat român al Transilvaniei", cum îl numea Maria Tereza, a fost incorporat, după pacea de la Carlovitz, monarhiei austriece aflată atunci în plină expansiune. Încăputâ sub stăpînirea curții de la Viena, ai cărei monarhi doreau să treacă în ochii cercurilor culte europene drept „luminați", frumoasa noastră provincie nu și-a modificat în nici un fel vechile rînduieli. Aici domnea legea scrisă cu sînge a „celor trei națiuni", lege în temeiul căreia, populația românească, prima în timp care a civilizat acest teritoriu și, negreșit, cea mai numeroasă, căci cuprindea mai bine de două treimi din numărul locuitorilor, era considerată drept tolerată în propria sa țară, nobilii, îndeosebi cei maghiari, deținînd imensa majoritate a fondului funciar și perpetuînd, într-o formă brutală, servituțile iobăgești. O călătorie a lui Iosif al II-lea prin ținut i-a revelat realități înfiorătoare căci, după cum aflăm dintr-un document, românii s-au jeluit cum că patru zile dintr-o săptămînă munceau pentru stăpîni, o zi pentru biserică și doar una le mai rămînea pentru propria lor chiverniseală. S-au aruncat atunci vagi promisiuni că lucrurile se vor îndrepta dar nimeni n-a mișcat un deget.

În disperare de cauză, țăranii români au ales calea penitențelor. Pentru alcătuirea și înfățișarea acestora „la împăratul" s-au constituit adevărate deputății formate din oameni capabili să înfrunte teroarea micilor și marilor satrapi locali — care, bineînțeles, nu vedeau cu ochi buni asemenea demersuri. Din rîndul celor desemnați în repetate rînduri pentru aceste misiuni de mare răspundere s-a detașat Vasile Nicola Ursu din Albac, supranumit Horea, după obiceiul pe care-l avea de a cînta din fluieră. Era, ne spune un memorialist care l-a cunoscut, un bărbat chipeș și impunător, înzestrat cu o ascuțită inteligență și cu o forță de caracter ieșită din comun.

E greu de spus dacă la ultima întrevedere pe care a avut-o cu Iosif al II-lea, împăratul i-a promis sau nu că va studia cu bunăvoință plîngerile moților pe care-i reprezenta. Greu deoarece, după ce a izbucnit pîrjolul, monarhul a negat cu vehemență că s-ar fi angajat în vreun fel „față de valahi". Am fi îndrituiți mai curînd să credem că Horea însuși ajunsese la capătul răbdării și se convinsese că a mai bate la ușile împărătești era curată zădărnicie. Cert este că întors acasă, în munții Apuseni, le-a împărtășit prietenilor săi cei mai apropiați — Cloșca și Crișan — gîndul care, probabil, îl muncea de mult, că vremea vorbelor trecuse și că venise timpul faptelor. Cuvîntul a zburat din om în om transformîndu-se în rug și în văpaie. De aici încolo aveau să dobîndească întîietate armele. Adunați la Curechiu în ziua de 2 noiembrie 1784, țăranii l-au ales pe Horea căpitan general și au hotărît să se ridice pe față împotriva nobililor. S-a declanșat astfel ceea ce academicianul David Prodan numește „un război țărănesc tipic" care în cîteva zile a cuprins tot centrul Transilvaniei. S-au organizat cete, s-au stabilit tabere, orașele Cîmpeni și Abrud au devenit puncte de sprijin și surse de procurare a armelor. Desfășurarea confruntărilor a luat o turnură dramatică. Multe castele nemerești au fost trecute prin foc și sabie. Cîteva detașamente militare trimise să potolească pe țărani au fost pur și simplu nimicite. Întreaga presă aservită claselor conducătoare a început să tune și să fulgere împotriva „valahilor" acuzați de toate păcatele.

E locul să menționăm că țărănimea română ridicată în masă la luptă avea un țel înalt și tot dreptul să recurgă la această cale extremă pentru a și-l impune. Programul social pe care i-a formulat în viltoarea evenimentelor ne apare, peste timp, de o surprinzătoare luciditate și fără precedent prin consecințele pe care le-ar fi antrenat înfăptuirea lui. Un anume Carol Brüneck din Soimuș a fost silit să scrie spre a se transmite nobililor fortificați în cetatea Devei că „Solia susscrisului conducător al lor (al românilor n.n.) și a poporului său de rînd, Horea, e aceasta : 1). Ca nobilime mai mult să nu fie, ci fiecare unde poate primi o slujbă împărătească, din aceea să trăiască ; 2). Ca nobilii posesori să părăsească pentru totdeauna moșiile nobiliare ; 3). Ca și ei să fie plătitori de dare tot așa ca și poporul contribuabil de rînd; 4). Ca pămînturile nobiliare să se împartă între poporul de rînd potrivit poruncii împăratului, ce va urma". Răspunsul trebuia trimis de însoavă preotului român din Crișcior.

Justețea și legitimitatea cererilor românești au fost apreciate, încă în epocă, ca fiind în afara oricărui dubiu. Jacques Pierre Brissot, viitor girondin, a subliniat cu energie temeinicia lor. „Există ceva mai rațional, mai natural, decît aceste propuneri ?" — se întreba el. Și demonstra punct cu punct că dreptatea era de partea românilor care trebuiau acuzați de un singur lucru și anume de faptul că au întîrziat atît de mult să și-o ceară și să și-o impună. Meditînd asupra fondului acestor revendicări, Camil Petrescu conchidea că ele au anticipat, prin ton și prin amplitudinea bresei pe care o provocau în edificiul feudal, programul marii revoluții franceze.

Important de subliniat este însă că, pe lîngă crezul social atît de avansat și atît de limpede rostit, țăranii români erau animați și de o conștiință națională la fel de clară. Au intrat în corespondență cu frații lor de peste munți de la care așteptau încurajări și ajutoare. Se și zvonea de altfel, că 30 000 de moldoveni erau gata să traverseze pasul Ghimeș. Poarta s-a alarmat și a trimis poruncă la Iași și la București să se împiedice asemenea acțiuni. Așa cum o reflectă mărturiile rămase, la luptele purtate împotriva nemeșimii, alături de români și mînă în mînă cu ei, au participat iobagi sași și unguri. Un emisar special al lui Horea stătea gata să plece spre ținuturile secuiești pentru a da și acolo semnalul răscoalei.

După cum este cunoscut, pornită sub cele mai promițătoare auspicii, răscoala țărănească de la 1784 n-a fost scutită de erorile și neajunsurile mișcărilor similare anterioare. Slab organizați și prost înarmați, moții, deși au făcut minuni de vitejie, n-au putut rezista armatelor imperiale dotate cu mijloace perfecționate de luptă. După cele cîteva bătălii cîștigate în chip strălucit, mișcarea românilor a intrat în reflux, oamenii fiind copleșiți. Apropiindu-se și iarna, s-a dat cuvînt de ordine ca ei să se împrăștie prin satele din munți. Retras în codrii Scorăcetului și așteptînd primăvara, cu nădejdi sporite, Horea a fost trădat și a căzut în mîna cătanelor. Aceeași soartă au avut-o și Cloșca și Crișan. După ce au fost întemnițați la Alba Iulia și cetluiți în fiare, toți trei au fost supuși unui lung și chinuitor interogatoriu pentru a li se smulge mărturisiri menite, nu atît să le dovedească vinovăția — autoritățile imperiale nu puneau chiar atît de mult preț pe dreptul formal — cît să dezvăluie mecanismul prin care au ridicat masele la revoluție și, totodată, să descopere căile prin care se ținea legătura cu românii de peste munți. Crișan s-a sinucis în celulă. Horea și Cloșca, judecați într-o atmosferă de ură feroce, au fost condamnați la tragere pe roată. La 28 februarie 1785, pe un ger năpraznic, mii de țărani români au fost aduși cu forța din satele transilvane pentru a fi martori la supliciul conducătorilor lor. Nici măcar trupul neînsuflețit al lui Crișan nu a fost cruțat. Călăul i-a zdrobit pe toți trei cu un sadism care a consternat lumea civilizată. Sute și sute de alte execuții au continuat în lunile următoare astfel încît satele românești se acoperiseră de furci.

Nobilimea jubila. Dar triumful ei s-a dovedit a fi destul de iluzoriu. Sistemul feudal primise o lovitură de moarte. La scurt timp după sîngeroasele evenimente, Iosif al II-lea a edictat abolirea relațiilor iobăgești permițînd țăranilor, pînă atunci legați de pămînt, să se mute după vrere. Începutul se făcuse.

Așa cum e cazul tuturor mișcărilor de anvergură, îndreptățite de istorie, răscoala de la 1784 trebuie judecată însă nu doar prin prisma efectelor imediate pe care le-a avut, ci, mai cu seamă, prin ecoul ei de durată, prin caracterul său de exemplu și de model. Chipurile lui Horea, Cloșca și Crișan au intrat adînc în conștiința poporului român ca eroi și ca martiri ai cauzei sale drepte. Revoluționarii pașoptiști au reluat lupta de eliberare socială și națională de acolo de unde o lăsaseră aceștia. Au venit la rînd memorandiștii. Pentru socialiști, răscoala lui Horea a constituit întotdeauna un capitol bogat în învățăminte. Actul de la 1 decembrie 1918, act prin care poporul român a intrat în posesia deplină a drepturilor sale naționale, a marcat încununarea luptei pe care o începuseră moții din Apuseni și o intensificaseră urmașii lor. Efigiile celor trei conducători ai răscoalei de la 1784, venerate de români, dădeau coșmaruri dușmanilor lor seculari — grofii. Cînd, după dictatul de la Viena, o parte a Transilvaniei a fost smulsă de la sînul patriei sale mume — România — și a căzut sub cisma horthistă, un manifest lansat de garda de tristă faimă „a zdrențăroșilor" chema la exterminarea fără milă a românilor pentru „a omori în față pe viitorii Horea, Cloșca și Crișan". Istoria își are însă legile și logica ei. Acele sale nu pot fi date înapoi pe cadranul timpului. Cei care se bucuraseră de mărinimia lui Hitler și Musolini au dispărut de pe scenă cu protectorii și cu dictatul lor cu tot. Rememorăm răscoala țărănimii române din Transilvania de la 1784 pentru a ne pătrunde de mesajul său luminos și a-l duce mai departe. Acest imperativ înseamnă astăzi a ne intensifica eforturile închinate propășirii patriei socialiste, întăririi unității moral-politice a poporului, creșterii continue a prestigiului de care se bucură România în lume.

ION PAVELESCU

Monumentul de la Cluj-Napoca înălțat în memoria lui Horea, Cloșca și Crișan.
Foto : ORESTE PLECAN

Horea, Cloșca și Crișan — Sculptură de MIRCEA PAVEL

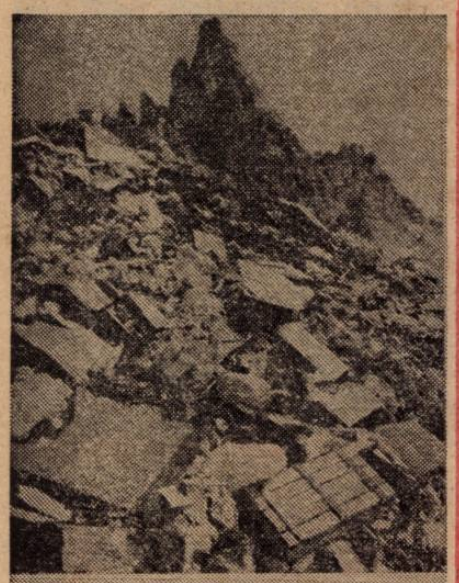
Acizii nucleici contra virusurilor

Descoperirea acizilor nucleici (ADN și ARN) a marcat o reală revoluție în cunoaștere, și nu fără numeroase aplicații pe plan biologic. Iată și o latură mai puțin obișnuită a acestor aplicații. Un grup de specialiști în chimia organică, de la un institut academic din Novosibirsk (U.R.S.S.) a realizat în laboratorul propriu sinteza dezoxiribonucleazei (pe baza acidului dezoxiribonucleic), cu care se pot trata ușor și rapid anumite maladii virale.

Una dintre aplicațiile de succes s-a vădit atunci cînd, într-un oraș din sud, a izbucnit o epidemie de conjunctivită adenovirală, maladie al cărei tratament clasic durează minimum 4 săptămîni. Cu ajutorul însă al dezoxiribonucleazei, toți copiii suferinzi de această periculoasă boală au fost vindecați în numai 2—3, rareori 4 zile. Cele două imagini alăturate arată o fetiță în timpul bolii și după 4 zile de tratament cu dezoxiribonucleză.

Imagini ale poluării

Se vorbește și se scrie din ce în ce mai mult despre primejdiile poluării apelor, aerului, solului ; și totuși nimic nu este mai evident și mai grăitor decît imaginea fotografică. Revista „Le Journaliste démorcatigue" a avut, recent, ideea de a



publica un mare număr de asemenea fotografii, lipsite de orice comentarii (care, de fapt, nici un mai sînt necesare !), în afara unor succinte localizări. Grupajul are un citat (ca motto) din lucrarea lui Friedrich Engels, „Dialectica naturii" : „Să nu ne felicităm fără măsură pentru victoria noastră asupra naturii". Iată două imagini din grupaj : prima e subtitrată de o întrebare — „Cînd grămada de deșeuri va întrece în înălțime muntele Peternkopel ?" (Italia) ; cealaltă este o „poveste fără cuvinte" despre unul din frumoasele (odinioară !) canale din Amsterdam (Olanda), transformat într-un canal de lături și gunoaie.

din presa internațională

Specii de animale încă necercetate

Zoologii, ca și marele public au aflat cu stupefacție despre descoperirea, în Algeria, a unei păsări neștiute, multă vreme admițindu-se că doar jungla tropicală ar mai putea ascunde animale ignorate de naturaliști. Nou-venită, Sittela Kabylia (foto), este un gen de vrabie și a trecut neobservată deoarece ornitologii „uitaseră" să prospecteze masivul muntos unde trăia, cu toate că Mediterana se vedea în zare ! Ce alte animale se descoperă astăzi ? Nenumărate insecte, acarieni, mici nevertebrate terestre, de apă dulce și marine, un mare număr de pești și unele mamifere și reptile de uscat, majoritatea de talie mică. Cînd este vorba de animalicule (viețăți microscopice) sau de pești abisali, descoperirea este numită totală, în schimb păsările, reptilele, mamiferele și peștii mări nu sînt noi decît pentru știință, băștinașii cunoscîndu-le de mult: pigmeii vînau okapi-ul dintotdeauna, indigenii din insulele Comore pescuiau coelachanta, chinezii desenau ursul Panda gigant etc. Cazul gorilei este tipic, animalul apărînd inițial doar în legende, povestiri, lucrări artistice, mărturii oarecum dubioase. Apoi s-au descoperit piei, un schelet, un craniu și alte resturi anatomice furnizate de vînătorii autohtoni, iar în sfîrșit animalul a fost identificat, numit și clasat, asta abia în... 1900. Aceeași filieră pentru hipopotamul pitic, păunul congolez, varanul din Komodo (o șopîrlă). În ultimii 30 de ani, revelațiile s-au ținut lanț : o mangustă localizată în Liberia (Liberichthys), o maimuță cu fața neagră, semnopitecul, ascunsă în pădurile de la poalele Himalaiei (foto), un pecari (mistrețul Lumii Noi) aflat în 1955 în Paraguay și considerat drept o captură de excepție, fiind cunoscut doar ca o fosilă din pleistocen, apoi fascinanta pisică depistată în insula Irimote din arhipelagul nipon Riu-Kiu (foto). Nu lipsesc nici animalele marine. Descoperirile de nevertebrate par la prima vedere nespectaculoase, datorită taliei lor mici, însă unele sînt de mare interes științific ca pescuirea moluscei arhaice Neopilina „scăpată" tocmai din era primară. Însă cea mai neașteptată descoperire au făcut-o (în 1975) doi cercetători din Paris, Jacques Forest și Michèle de Saint-Laurent, care examinînd conținutul unui borcan conservat la Institutul Smithsonian din Washington, au constatat cu stupefacție prezența unui crustaceu necunoscut ca viu, aparținînd unei linii considerată stinsă de 50 de milioane de ani. Fosila vie, botezată *Neoglyphea inopinata* fusese pescuită în 1908 în largul insulelor Filipine și de atunci nimeni nu o remarcase... Mica crevetă (foto) se pare că este la originea crustaceilor decapozi actuali, (crevete, languste, crabi) și recent o expediție oceanografică franceză a putut captura cîteva specimene în perimetrul localizat.

Insectele nou descoperite sînt în majoritate „europene", pădurile ecuatoriale fiind greu accesibile zoologilor. Recent, a fost găsit un mic coleopter în Italia centrală, *Crowsoniella relicta*, de 1,5 mm, considerat unul din cele mai vechi elemente ale faunei solului european.

Se mai semnalează... redescoperiri, adică exemplare ale unor specii considerate dispărute de cîteva decenii : petrelul Bermudelor (pasăre marină palmipedă), falangerul din Leadbeater, în Australia (mic mamifer marsupial). Însă a declara „pierduți" cerbul persan și... balena cenușie și a-i regăsi după cîteva decenii este cel puțin curios !

Zoologul franco-belgian B. Heuvelmans, publică în „Scineces et Avenir" o listă a unor animale ce s-ar putea identifica după indiciile și mărturiile băștinașilor și exploratorilor, domeniu nou de cercetare numit *criptozoologie*. Unele ipoteze ale sale au fost confirmate precum prezența pe coastele californiene a *rhytinei* (vaca de mare). Dacă descoperirea celebrului Yeti este ipotetică, se pare că enigma șarpelui de mare s-ar explica prin observații făcute asupra mai multor mari animale marine necunoscute. Naturalistul citat indică drept posibilă depistarea *elefantului pitic* (Africa tropicală, subiect a numeroase informații), *lupul Anzilor* (există un craniu și o blană), *amerantropoidul* (Venezuela, atestat de o fotografie din 1917, seamănă cu o atèlă, maimuță cu brațe extrem de lungi), *homo pongoides* (Asia, se conservă un specimen congelat în S.U.A., bănuit a fi un fel de neanderthalian), *rechinul uriaș* (probat prin cîțiva dinți), *pești anghiliformi giganți* (au fost capturați leptocefali — pești cu capul subțire — de 1,84 m), *rorqualul albastru pigmeu* (cetaceu al oceanelor înghețate s-ar putea să fie doar o sud-specie) etc.

În sprijinul ipotezei sale că se poate spera în identificarea unor animale necunoscute încă, Heuvelmans citează recentul caz al unui zoolog care s-a deplasat în Madagascar în căutarea unei musculițe abia cunoscută. Arătînd locuitorilor desenul insectei, aceștia l-au părăsit fără nici o vorbă și s-au întors trăgînd o vacă năpădită de musculițele în chestiune ! *(După „Sciences et Avenir").*

Pisica din Irimote

Neoglyphea inopinata

Sittela Kabylia

Semnopitecul

Pilot electronic pentru autovehicule

Institutul de automatizări al Universității din Karlsruhe (R.F.G.) a realizat un pilot electronic numit „Eva", pentru circulația rutieră a automobilelor. Conducătorul auto, înainte de plecare, trebuie să introducă în memoria calculatorului aparatului, cu ajutorul unui cod cu șase cifre corespunzătoare străzilor, extras dintr-un plan special al orașului, poziția sa de plecare și punctul final. În momentul în care începe deplasarea, o voce sonoră, emisă de un difuzor, preia conducerea indicînd „la stînga", „la dreapta", „drept înainte", pînă ajunge la destinație. Sistemul „știe" în orice moment unde se află autovehiculul, lucru ce poate fi controlat și vizual, prin intermediul unui ecran aflat la bordul mașinii, pe care apar reperele cele mai importante de pe parcurs. Lucrări, deviații, gîtuiri ale circulației nu-l pot induce în eroare, nici chiar atunci cînd șoferul o ia pe un drum greșit, aparatul reușind să repereze noua poziție nepreväzută în parcurs și fixează noua direcție ce trebuie urmărită. Sistemul este total autonom, nefiind necesare instalații speciale pe străzi sau emițătoare în puncte fixe. În timpul parcursului, aparatul este informat de o serie de senzori instalați pe roțile motrice, prin intermediul cărora el poate calcula atît lungimea drumului parcurs, cît și schimbările de direcție, pe care le stabilește prin modificarea presiunii pneurilor și a forței de inerție exercitată asupra vehiculului. Prototipul acestui pilot electronic a fost prezentat publicului de societatea vest-germană „Blaupunkt", însă experții sînt de părere că aplicarea lui efectivă la autovehicule nu se va putea face decît peste 5—6 ani.

PLOILE ACIDE ATACĂ FAUNA ȘI FLORA

S-a spus, s-a verificat, s-a măsurat : în toată lumea, relatează revista „Science et Vie" ploile au devenit periculos de acide. Mai rău, norii încărcați cu anhidridă sulfuroasă călătoresc antrenați de curenții aerieni și astfel poluarea britanică atinge Scandinavia sau nordul Franței. Cele trei fotografii înfățișează daunele provocate de ploile acide faunei acvatice. Prima prezintă alevini (larve) de păstrăvi în apă cu aciditate tolerabilă (pH 5,5). A doua, alevini în apă ușor mai acidă (pH 5), se observă lesne diferența de maturizare. A treia, arată stricăciunile cauzate de apa acidă (pH 4,5) : alevinii sînt definitiv deteriorați. Imaginile au fost obținute în cursul unor experiențe la Universitatea Carolina de Nord (S.U.A.) și comentariul ce le însoțește afirmă că, din păcate, lacurile și cursurile de apă afectate cel mai mult de ploi acide sînt cele care nu pot rezista în mod natural.

În aceeași ordine de idei, s-a constatat că pădurile zonei temperate absorb într-un singur an aproape un miliard și jumătate de reziduuri carbonice rezultate din combustia carburanților, calcul făcut la Universitatea Duke (Indiana — S.U.A.), dar această cantitate nu reprezintă decît 20% din totalul masei de reziduuri produse, în același interval de timp, din arderea carburanților fosili. Amintim că procentul de gaz carbonic din atmosferă este actualmente de 330 de părți la milion, el crescînd cu activitatea industrială și conform previziunilor, se va dubla în următorii 30 de ani. O soluție ar fi o masivă reîmpădurire, capitol la care Asia este continentul cel mai deficitar. Recent se semnalează că, într-o țară din Extremul Orient, s-a petrecut un incident semnificativ : doi țărani s-au încălzit la un foc de vreascuri pe malul unui curs de apă și — prudenți — au căutat să arunce tăciunii rămași în rîu. Acesta a luat instantaneu foc, fiind poluat cu deșeuri petroliere, provocînd astfel un incendiu devastator.

Premiul Nobel pentru fizică pe anul 1984

O EXPERIENȚĂ CARE CONFIRMĂ O TEORIE

L-am cunoscut pe Carlo Rubia acum două luni, la conferința Societății Europene de Fizică ce a avut loc anul acesta la Praga. E un italian expansiv, bonom și plin de modestie. Atunci nu știam că va fi unul din cei doi laureați ai Premiului Nobel pentru fizică pe anul 1984.

La Praga, Carlo Rubia a deschis lucrările conferinței cu o comunicare despre producerea agenților forțelor electroslabe prevăzuți de teoria lui Glashow, Salam și Weinberg, laureați ai Premiului Nobel pentru unificarea forțelor electromagnetice și a forțelor nucleare slabe, teorie care prevede și necesitatea existenței particulelor W+, W— și Z°. Aceste particule trebuiau să aibă, conform teoriei, o masă de repaus de, respectiv, 70 de ori și de 90 de ori masa de repaus a protonului, nucleul atomului de hidrogen. La acea epocă, deci, în urmă cu numai cinci ani, acceleratoarele de particule nu puteau accelera protoni la energia cinetică necesară pentru a produce energia maselor de repaus și particulelor W± și Z°.

Posibilitatea existenței acestor particule a format obiectul eforturilor experimentatorilor, în vînătoarea lor după particule fundamentale semnificative. Astfel, la Centrul European de Cercetări Nucleare de la Geneva (CERN). Carlo Rubia (Italia) a reușit să-și impună punctul de vedere privind construcția unui inel de stocare de protoni în care aceștia se pot ciocni frontal cu antiprotoni. În loc să se accelereze numai protoni, care să cadă pe o țintă în repaus, se accelerau, în același inel cu un diametru de doi kilometri, protoni și antiprotoni. Deoarece protonii au o sarcină electrică pozitivă iar antiprotonii o sarcină negativă, ei se vor mișca în cîmpul magnetic al inelului în sens invers. Energia totală care rezultă prin ciocnirea lor este mai mare decît energia disponibilă pentru producerea de particule dacă protonii din fascicul s-au ciocnit cu protoni dintr-o țintă fixă. La aceste energii, se puteau produce particulele W± și Z°.

Pentru a avea, însă, un număr de particule detectabile cu o eroare statistică convingătoare, trebuia ca intensitatea fasciculului de antiprotoni să fie suficient de mare. Pentru aceasta, ar fi trebuit ca să existe posibilitatea stocării antiprotonilor produși cu acceleratorul normal de particule de la CERN. Pentru producerea unui singur antiproton este necesar un număr de un milion de protoni.

Aici a intervenit imaginația lui Van der Meer, care a conceput o „răcire stocastică" a antiprotonilor în scopul menținerii unui fascicul de antiprotoni de mare intensitate.

Mai rămînea de rezolvat o problemă : Cum să detectezi apariția particulelor W± și Z° ? Acestea sînt instabile și se dezintegrează foarte repede. Durata lor de viață este de o sută de ori mai mică decît o milionime de milionime de milionime de secundă. În urma dezintegrării, apar electroni și pozitroni care pot fi detectați datorită sarcinii lor electrice. Pentru aceasta, era nevoie de detectori speciali, cu dimensiuni imense, adevărate catedrale subterane, avînd o structură specială. Particulele traversează blocuri de material plastic, în care produc descărcări luminoase ce sînt înregistrate de fotomultiplicatori. Semnalele sînt prelucrate în 300 de calculatoare de mare capacitate. Construcția acestor detectori, numiți UA 1 și UA 2, a fost o adevărată operă de cooperare a industriilor din Europa ; la construirea lor au contribuit peste 100 de întreprinderi.

În primăvara anului 1983, primele experiențe arătau existența incontestabilă a particulelor W±. În toamna aceluiași an, erau puse în evidență și particulele Z°, în acest fel, era confirmată teoria unitară a cîmpului de forțe electroslabe, iar Carlo Rubia și Van der Meer au devenit laureați ai Premiului Nobel pentru

● Dovadă experimentală a teoriei unificării forțelor electromagnetice cu cele slabe ● Importanța experimentului pentru cunoașterea umană

fizică pe anul 1984, așa cum a anunțat comitetul pentru decernarea acestui premiu al Academiei Suedeze de Științe în ziua de 17 octombrie a.c.

De ce prezintă atîta importanță această producere a particulelor W± și Z° pentru cunoașterea umană încît să merite Premiul Nobel ?

În concepția fizicii actuale, forțele descriu procesul prin care particulele acționează unele asupra altora prin vidul care le separă. Ele pot să fie forțe de respingere sau de atracție.

În cadrul mecanicii cuantice, aceste procese sînt concepute ca fiind rezultatul unui schimb de particule de un tip special, care se nasc și se anihilează pe măsură ce sînt emise de o particulă și absorbite de cealaltă particulă, cu care se face schimbul. Existența acestor particule este foarte scurtă.

În prezent, se consideră că, la energiile obișnuite de interacție, există patru tipuri de forțe : forțele nucleare tari, care intervin în procesele din energetica nucleară, forțe nucleare slabe, care sînt responsabile de dezintegrările beta ale nucleelor radioactive, forțele electromagnetice și, în fine, cele gravitaționale.

Dacă primele două au loc la distanțe mici și se anulează la distanțe mai mari decît razele nucleelor, ultimele două se exercită între corpuri, la distanțe cosmice.

Unul dintre dezideratele fizicii contemporane este să unifice aceste patru forțe, astfel încît să poată fi considerate ca aspecte ale unei interacții unice, după modelul realizat de Maxwell în secolul trecut prin unificarea cîmpului de forțe magnetice și electrice într-un cîmp de forțe electromagnetice.

Einstein a încercat unificarea cîmpului de forțe electromagnetice cu cele gravitaționale, însă aceasta a rămas un vis nerealizat.

Glashow, Salam și Weinberg, așa cum am mai spus, au fost aceia care au reușit să construiască o teorie care arăta că, la energii mai mari, nu mai avem de-a face cu forțe slabe și forțe electromagnetice separate, ci cu un singur tip de forțe : forțele electroslabe. Numai la energii mari putem produce exponenții acestor forțe, particulele W± și Z°. Existența lor, pusă la îndoială de unii fizicieni, a fost dovedită prin ideile și efortul lui Carlo Rubia și Simon Van der Meer, creînd încrederea în metoda teoretică utilizată pentru unificarea cîmpurilor de forțe.

Aceeași metodă teoretică a fost extinsă, în anii trecuți, de către Giorgi și Glashow, pentru a unifica și forțele nucleare tari cu forțele electroslabe. Consecința acestei unificări este posibilitatea de dezintegrare a protonilor, considerați pînă acum, alături de electroni, ca particule stabile, cu o durată de viață infinită.

Dar posibilitățile experimentale create de Rubia și Van der Meer, care permit studii la energii de ordinul sutelor de GeV echivalente cu posibilitatea de producere de particule de o sută de ori mai grele decît protonul, au condus, de curînd în acest an, la prima indicație că particula Z° nu este simplă, că ea trebuie să aibă o structură internă.

Este primul semnal experimental care ne relevă necesitatea trecerii de la descrierea teoriei standard a particulelor elementare la o teorie în care leptonii (similari electronului) și cuarkurile (componente ale protonilor etc.) au o structură internă. Candidate la o astfel de descriere sînt mai multe teorii, care pornesc de la particule cu proprietăți diferite : precuarkuri (Salam), rishoni (Harari și Shupe), haploni (Fritzch și Mandelbaum) etc.

Ne va da oare metoda premiată cu Premiul Nobel posibilitatea să stabilim care dintre ele este cea pe care natura o urmează sau va trebui să așteptăm intrarea în funcțiune a sistemelor de accelerare care permit obținerea de energii utile mai mari decît 1 000 GeV ?

În orice caz, acordarea Premiului Nobel lui Carlo Rubia (Italia) și Simon Van der Merr (Olanda) pentru coordonarea unui travaliu științific care a angrenat eforturi ale țărilor europene ce cooperează în cadrul CERN este pe deplin meritată.

IONEL I. PURICA

Astronomia la zi

Un sistem solar în curs de formare

S-a publicat recent fotografia stelei „Beta Pictoris", fotografie considerată că ar putea fi prima privire aruncată de un ochi omenesc asupra unui sistem solar în curs de formare. „Beta Pictoris" este vizibilă în emisfera sudică și situată la cinci ani lumină de Terra. Fotografia a fost realizată la observatorul din Las Campanas, în Chile, de Bradford Smith, de la Universitatea din Arizona, și Richard Terrile, specialist al N.A.S.A. Ei au utilizat un telescop deosebit de puternic, amplificatori de lumină electronică și un ordinator.

După cum transmite agenția France Presse, pînă în prezent au fost identificate vreo 40 de corpuri cerești care ar putea să fie înconjurate de nori de praf, de particule de gheață sau de alte materiale solide. Dar imaginea în care apare „Beta Pictoris" relevă, prima, un asemenea fenomen. Se discerne un disc de materie jur-împrejurul stelei, ca și urme luminoase care emană din ea și care, potrivit specialiștilor, nu pot să se explice decît printr-un proces de formare a unor planete. Acest disc de materie stelară se întinde pe mai mult de 80 miliarde km de la centrul corpului ceresc și este alcătuit, afirmă astronomii, din materiale diferite, de la particule de praf microscopice, la „simburi" de comete, cu un diametru de mai mulți kilometri.

„Ipoteza noastră este că în centru există poate deja planete formate și ceea ce vedem noi sînt niște bucăți rezultate din producerea acestui fenomen", precizează Richard Terrile. Astronomii, afirmă el, „gîndesc că procesul care a condus la formarea Pămîntului și a sistemului solar este un fenomen foarte obișnuit" în Univers. Dar, adaugă Terrile, „noi nu am avut niciodată dovada că aceasta se întîmplă în altă parte ; începem să vedem acum că poate fi, într-adevăr, un fenomen curent și dacă se merge mai departe se poate ajunge la întrebarea dacă există viață pe alte planete. Aceasta e, însă, etapa următoare". Problema cea mai importantă, a continuat astronomul, este „de a vedea dacă sîntem unici în Univers. Dar, mai înainte, trebuie să știm dacă există și alte sisteme planetare și noi începem să răspundem acestei întrebări. Sîntem pe cale să descoperim noile lumi ale viitoarei generații", a declarat Terrile.

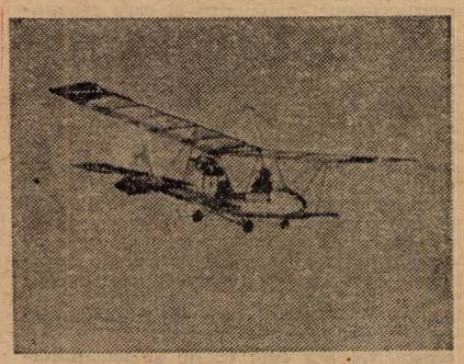
Una dintre problemele care se ridică în fața astronomilor, este, după cum s-a precizat, de a ști dacă „Beta Pictoris" — care nu are probabil decît cîteva sute de milioane de ani — este, prin comparație cu cele 4,5 miliarde de ani ale sistemului nostru solar, destul de „bătrînă" pentru a avea planete.

Anul trecut, satelitul de observație în infraroșii, IRAS, a identificat patru corpuri cerești care păreau înconjurate de materie solidă : „Beta Pictoris", „Vega", „Fomalhaut" și „Epsilon Eridani". IRAS a adus primele indicii referitoare la formarea a ceea ce ar putea fi un sistem solar în jurul lui „Vega", unul dintre cele mai strălucitoare corpuri cerești de pe cer. Observații făcute cu sateliții au permis, de asemenea, să se bănuiască existența unor fenomene similare și în jurul celorlalte corpuri cerești amintite înainte. Noul indiciu, primul obținut sub formă de fotografie, sugerează deci, susține același Richard Terrile, că sistemul nostru solar nu ar fi singurul și că este o „copie reprodusă de mai multe ori".

Anul viitor, Terrile și Smith vor încerca să descopere existența unor eventuale planete în jurul altor corpuri cerești semnalate de IRAS în cursul celor 10 luni ale misiunii sale, începută la 25 ianuarie 1983.

Avion... mini

Sîntem într-o epocă în care industria năzuie spre miniaturizare și spre construcțiile ușoare. Această năzuință se fructifică chiar și în aviație. După cum aflăm din nr. 6 din acest an al revistei „China", după proiectele lui Hu Jizbong, de la Institutul de Aeronautică din Beijing, s-au realizat cîteva aparate de zbor ultraușoare, din seria „Mifeng" (Albina). Astfel avioneta „Mifeng-2", de un singur loc, cîntărind doar 95 kg și avînd un rezervor cu o capacitate de 20 litri de benzină, dezvoltă o viteză de 75 km/oră. Ceva mai



complicat este avionul „Mifeng-3", greu de 145 kg, lung de 6 metri, care poate atinge altitudinea de 3 000 m, dar poate zbura și la numai 1—2 metri înălțime, avînd nevoie — pentru decolare și aterizare — de un teren neamenajat (cu sau fără iarbă) doar de 6 × 70 m. Printre marile avantaje ale acestor două tipuri se numără : însămînțările agricole, împrăștierea îngrășămintelor chimice și insecticidelor, salvarea și tratamentul bolnavilor și accidenților, operațiile de fotogrammetrie ș.a.

Instalație pentru transformarea deșeurilor în hrană pentru vite și păsări

Specialiștii americani au realizat o instalație de fermentare „Brill Digester" pentru transformarea reziduurilor în îngrășăminte, energie și alimente pentru vite.

Fără căldură artificială, aceasta consumă tone de reziduuri animale sau umane, în special bălegar proaspăt, deșeuri provenite de la tăierile de animale, cadavre de animale, precum și subproduse agricole inutilizabile. În șaptezeci și două de ore, instalația de fermentare transformă reziduurile în îngrășăminte uscate, afinate, cvasiinodore și de calitate superioară sau în alimente cu conținut bogat în proteine pentru vite și păsări.

Modelul obținut de Brill Digester are o lungime de 9 m, lățime de 2 m și înălțime de 1,40 m pentru o capacitate săptămînală de șaptezeci tone reziduuri. Acesta este dotat cu un capac cu control de intrare a aerului, cu două pale rotative montate cap la cap și o bandă transportoare de descărcare în partea inferioară. Reziduurile animale și acelea cu conținut de carbon (pleavă de cereale, paie, hîrtie, rumeguș de lemn, coceni de porumb tocați, pudră de ciorchini de struguri sau pleavă de orez) sînt plasate în interiorul mașinii care se acoperă, nefiind necesară amestecarea prealabilă a conținutului. Acțiunea aerobă naturală a bacteriilor are loc imediat, într-un ritm foarte accelerat datorită etanșeizării, controlului intrării oxigenului și amestecării lente cu ajutorul paletelor.

Gazele cu miros neplăcut, care se degajă din interiorul instalației de fermentare, sînt evacuate printr-o țeavă într-o cuvă de spălare cu acid și apă care le dezodorizează și transformă apa de spălare într-un alt produs util, amoniacul.

Cantitatea mare de căldură care se produce în mod natural (pînă la 70° C) accelerează obținerea compostului și distruge bacteriile la încheierea procesului, cînd acestea și-au terminat acțiunea.

În final produsul este ambalat în saci și amestecat cu alte alimente pentru vite.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Mai mare decît mama
RADU ADRIAN, București

magazin vă răspunde

Omul şi cîmpul magnetic

ADRIAN MIHĂIESCU, Bucureşti : **Potrivit opiniei unor specialişti, omul, ca de altfel toate vieţuitoarele planetei, se află în centrul unui ocean magnetic. Ar fi interesant de aflat cum ne influenţează acest neobişnuit „ocean" ?**

Organismul omului este un sistem electromagnetic extrem de fin, care generează cîmpuri magnetice şi care reacţionează imediat la modificările ce survin în aceste cîmpuri, atît în interiorul organismului, cît şi în mediul ambiant, subliniază în revista „Sputnik" neurofiziologul Iuri Holodov. Pînă nu demult oamenii de ştiinţă ignorau posibilitatea unor interacţiuni magnetice ale organismului cu aşa numita „poluare magnetică" creată de civilizaţia modernă suprasaturată de tot felul de generatori magnetici industriali şi de uz casnic. Dr. Iuri Holodov a dovedit capacitatea cîmpurilor magnetice de a modifica activitatea motorie, de a influenţa capacitatea de percepţie şi memoria. Experienţele au demonstrat că în condiţiile unor influenţe electromagnetice mici, intensitatea activităţii motorii creşte, tot aşa cum creşte şi sensibilitatea cromatică la electricitate, de exemplu. Dimpotrivă, în cazul unor influenţe magnetice puternice reacţiile organismului diminuează. Radiaţiile electromagnetice, arată Holodov, pot influenţa structurile creierului fără să treacă prin centrele senzitive. Nu se poate exclude nici ipoteza că undele magnetice joacă, într-un fel, rolul unui stimulent care accelerează creşterea sau poate chiar dezvoltarea intelectuală. Sistemul biologic atît de complex cum este organismul uman impune o riguroasă cunoaştere a legităţilor biologice. Aflarea naturii interacţiunii dintre om şi cîmpurile magnetice este o cercetare de mare importanţă, conchide revista „Sputnik", care presupune colaborarea cercetătorilor din mai multe ramuri ale ştiinţei.

Vaporii de apă din locuinţe şi condensul

Numeroşi cititori din întreaga ţară ne-au solicitat amănunte privind fenomenele de producere a condensului şi modalităţile de diminuare a efectelor sale. Răspundem tuturor publicînd opinia tovarăşului prof. dr. ing. ADRIAN RADU, şeful catedrei de construcţii civile şi industriale a Facultăţii de Construcţii din Institutul Politehnic — Iaşi.

Apropierea iernii creează condiţii favorabile umezirii clădirilor prin condens, situaţie care se menţine în tot anotimpul rece şi este însoţită de multe consecinţe neplăcute. Denumit uneori şi aburire, fenomenul de condens constă în depunerea unor picături fine de apă (rouă) pe cele mai reci suprafeţe. Acest fenomen este favorizat de existenţa unui dezechilibru între cantităţile de vapori de apă produse în încăperi şi cele care sînt evacuate prin ventilare. De aceea o exploatare judicioasă presupune existenţa unui raport favorabil între degajările de vapori şi capacitatea de transport spre exterior. Un studiu efectuat la Catedra de Construcţii civile şi industriale din Iaşi a permis stabilirea unor date cu privire la cantităţile de vapori de apă care rezultă din diverse activităţi gospodăreşti.

Astfel s-a constatat că la prepararea hranei — în vase acoperite — pentru o familie formată din patru persoane, cantitatea de vapori emisă este de 1,000 kg/zi la maşinile de gătit electrice şi de 2,300 kg/zi la cele cu gaze. De asemenea fiertul unui litru de lapte, de exemplu, degajă o cantitate de vapori de 60 g. Cantitatea de vapori degajată cu ocazia unui duş fierbinte atinge 500 g, iar cea datorată vaselor cu flori este cuprinsă între 20 şi 50 g/zi.

Cu aceste date se poate calcula cantitatea totală de vapori de apă care se degajă într-un anumit interval de timp în interiorul unui apartament. În ceea ce priveşte capacitatea de evacuare a vaporilor de apă către exterior, în condiţii normale, aceasta este de 500—900 grame vapori pe oră sau 12—20 kg/zi, considerînd un apartament de dimensiuni mijlocii, în ipoteza că ferestrele se deschid de două ori pe zi în toate încăperile baia şi bucătăria fiind prevăzute cu orificii de ventilare în stare de funcţiune.

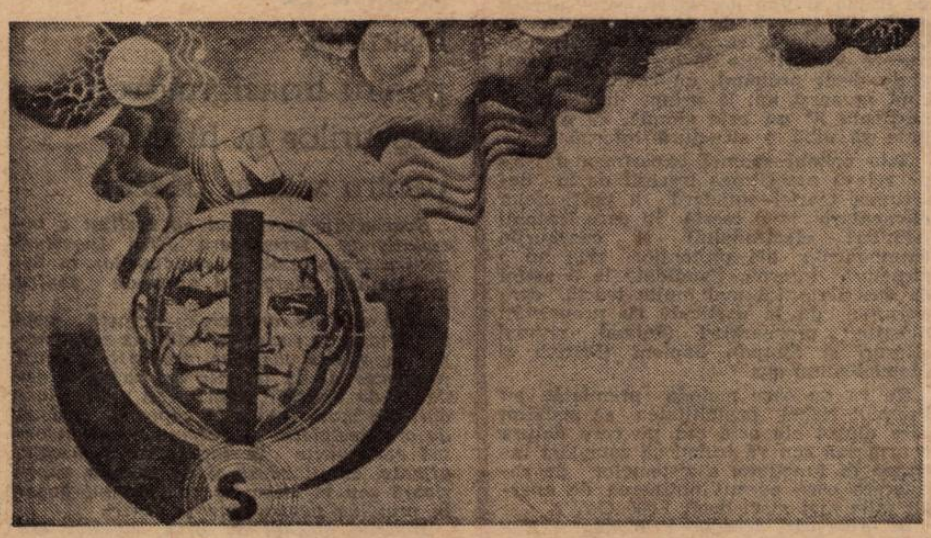
Se observă că în cazul unei exploatări raţionale echilibrul poate fi uşor asigurat : dar să nu uităm că uscarea lenjeriei, folosirea băii şi prepararea hranei cu vasele descoperite, în încăperi cu ferestrele închise, creează dimpotrivă condiţii sigure pentru apariţia fenomenului de condens.

Ipoteză

ANDREI GRIGORESCU, Arad : **Se spune că satelitul nostru natural, Luna, ar influenţa creşterea plantelor. În ce fel ? S-au făcut cercetări în acest sens ?**

Acţiunea gravitaţională a Lunii asupra lumii vegetale se află în atenţia biologilor. S-au făcut chiar o serie de experimente care au permis avansarea unei ipoteze interesante. Astfel s-a putut constata că procesele vitale ale plantelor decurg mai intens în perioadele cu lună plină. Dacă se acţionează, de exemplu, asupra livezilor în perioade cu diferite faze ale Lunii prin metode de biostimulare, cum sînt impulsurile de radiaţii laser, stropirea cu apă degazată şi magnetizată, merii tineri cresc mai repede şi dau mai mulţi muguri de rod exact în porţiunea de livadă în care acest tratament se aplică pe Lună plină. În acelaşi timp s-a observat că stimularea plantelor în perioada cu Lună nouă nu a dat efectul scontat, ba uneori chiar a frînat procesele biologice. Acum oamenii de ştiinţă sovietici, care au efectuat astfel de cercetări intenţionează să formuleze recomandări privind aplicarea metodelor de stimulare biologică în diferite faze ale Lunii. Calculele lor au arătat, de asemenea, că luarea în considerare a fazelor Lunii ar putea fi utilă şi în zootehnie.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU



agendă

● **O instalaţie solară** pentru încălzirea apei menajere a fost amenajată la unul din marile complexe de alimentaţie publică din Bacău, permiţînd economisirea anuală a circa 17 tone de combustibil ● **Pe şantierul Canalului Poarta Albă — Midia — Năvodari** s-a atins în ultimele zile un volum zilnic de excavaţii cifrat la 150 000 mc de pămînt şi rocă, reuşindu-se a se depăşi prevederile stabilite anterior ● **Energia termică emanată de cuptoarele de topit sticlă** de la întreprinderea din Fieni „Steaua Roşie" este acum recuperată pentru alte nevoi industriale, cu ajutorul unor sisteme special construite pe plan local ● **O micrograding botanică** cuprinzînd peste 100 de specii de plante exotice a fost amenajată la întreprinderea de sere de la Codlea, printre exponate figurînd curmalul, arborele de cafea, daftinul, diferiţi palmieri ● **A intrat în circuitul turistic internaţional rezervaţia arheologică de la Tibiscum,** un fel de Pompei carpatin, care prezintă evoluţia societăţii încă din paleolitic ● **Un vehicul cu motor liniar,** denumit convenţional „Romulin 01" proiectat de specialişti ai institutelor politehnice din Timişoara şi Iaşi, destinat transporturilor urbane de mare capacitate, deosebit de economic faţă de tramvaiele clasice, a fost realizat la „Electroputere" — Craiova ● **Arhitectura transilvană veche** a constituit tema unei lucrări de cercetare ştiinţifică încheiată de către specialişti ai Institutului de istorie şi arheologie din Cluj-Napoca şi Institutul de istoria artei din Bucureşti. ● **Activitatea balneară pe litoral a împlinit 85 de ani,** în această parte a ţării deschizîndu-se în anul 1899 o primă bază de tratament medical la Techirghiol ● **O nouă mare instituţie medico-sanitară.** Spitalul clinic de oncologie se construieşte în Capitală, aceasta fiind proiectată pentru 500 de paturi, avînd un caracter clinic, de învăţămînt şi cercetare ştiinţifică ● **„Alcofenac"** este denumirea unui nou medicament românesc, produs la „Terapia" din Cluj-Napoca, fiind indicat în afecţiunile reumatismale, antiinflamatorii şi degenerative ● **Cea mai mare maşină de haldat din ţară,** cîntărind peste trei milioane de kilograme, se află în curs de montare la Lupoaia ● **La Braniştea — Galaţi** a fost amenajată o fermă sericicolă avînd o suprafaţă de 40 de hectare ● **Un tip superior de aţă, invizibilă,** a fost realizat de către specialiştii cunoscutului combinat de fire sintetice de la Săvineşti.

N. COZLA

cărţi noi

Celule solare

În Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, editură care ne-a obişnuit cu valoroase şi interesante apariţii, a văzut lumina tiparului monografia „Celule solare" de dr. I. Spănulescu. Cartea prezintă într-o formă unitară principiile fizice şi tehnologice ale celulelor solare cu semiconductori folosite pentru conversia fotovoltaică a energiei solare. În condiţiile crizei energetice mondiale dezvoltarea şi utilizarea noilor surse alternative de energie, dintre care se remarcă energia solară, capătă o importanţă deosebită. Prin conversia fotovoltaică a energiei solare cu ajutorul celulelor solare se poate obţine direct energie electrică pe o cale nepoluantă şi direct la utilizator în diferite regiuni ale planetei. Avantajele utilizării energiei solare, precum şi dificultăţile care mai sînt în calea dezvoltării unei „energetici solare" sînt relevate pe larg în monografia menţionată.

Sînt prezentate în carte cele mai reprezentative aplicaţii terestre şi în spaţiul cosmic ale celulelor solare sub formă de panouri şi sisteme energetice cu concentratoare de diferite construcţii. Sînt menţionate, de asemenea, cîteva dintre cele mai noi tehnologii şi realizări în domeniul celulelor solare şi se fac unele consideraţii economico-sociale interesante.

Fiind una dintre primele cărţi din acest domeniu apărute la noi în ţară, prin conţinutul său bogat şi actual, monografia „Celule solare" de I. Spănulescu are caracteristicile unei lucrări de referinţă şi în acelaşi timp de introducere în interesantul domeniu al conversiei fotovoltaice a energiei solare. Apărută în bune condiţii grafice şi scrisă într-un limbaj clar şi la un înalt nivel ştiinţific de un reputat cadru didactic şi specialist în domeniu, care este dr. I. Spănulescu, cartea „Celule solare" va fi deosebit de utilă unui larg cerc de cititori, între care specialiştii în fizică, energetică, electronică, optică, precum şi studenţi, doctoranzi şi tehnicieni care lucrează în domeniul conversiei energiei solare.

Dr. T. BOŢILĂ

Chimizarea agriculturii şi noua revoluţie agrară

Noua revoluţie agrară reprezintă unul dintre elementele cele mai semnificative ale efortului nostru spre progres, factor esenţial al construcţiei societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi al asigurării bunei stări a poporului. Perseverenţă pe linia interesului de public, colecţia „Ştiinţa şi tehnica pentru toţi" de astă dată prin seria „Agricultura" care apare în îngrijirea editurii „Ceres" prezintă prin ultima sa apariţie o lucrare de cert interes : „Chimizarea agriculturii în noua revoluţie agrară" de David şi Velicica Davidescu. După ce fixează rolul agriculturii intensive, importanţa chimizării precum şi un tablou comparativ al raportului dintre forţa de muncă din agricultura diferitelor ţări şi cantitatea de produse agricole obţinute, lucrarea înfăţişează diferitele forme de chimizare prezente în

agricultură. Este vorba în primul rînd de chimizarea prin îngrăşăminte, prilej pentru o trecere în revistă a dozelor de îngrăşăminte în funcţie de starea de fertilitate a solului ; chimizarea prin fungicide, insecticide, acaricide, prin produse de uz veterinar etc. Cu multă competenţă sînt tratate problemele raportului între chimizare şi protecţia mediului înconjurător. În încheiere se subliniază necesitatea stringentă de scurtare a duratei de transpunere în practică a rezultatelor cercetării ştiinţifice. O carte de cert interes, atît pentru agricultori cît şi pentru specialişti din alte domenii.

HARALAMBIE LEREA

Organizarea acţiunilor sanitar-veterinare

În ţara noastră, conform prevederilor Legii sanitare-veterinare nr. 60/1974, apărarea sănătăţii animalelor şi prevenirea transmiterii de boli de la animale la om este o problemă de stat, o îndatorire pentru toţi locuitorii ţării, subliniază în noua apariţie a Editurii Ceres, doctorul în ştiinţe veterinare Ioan Stancu, specialist cu vechime de decenii ca inspector veterinar de stat, care a avut ideea de a închega într-o monografie redactată la un înalt nivel ştiinţific, aproape întreaga legislaţie sanitar-veterinară care se ocupă de organizarea şi efectuarea propriu-zisă a acţiunilor sanitar-veterinare, atît la animalele ce le deţine populaţia, cît şi la cele din instituţii cooperatiste şi de stat.

Pentru ca legislaţia sanitar-veterinară să fie cunoscută, doctorul Ioan Stancu subliniază faptul că în cadrul fermelor zootehnice, din sectorul socialist, dar şi în sectorul gospodăriilor populaţiei, medicii veterinari vor organiza acţiuni de cunoaştere a legislaţiei sanitar-veterinare. Această carte nu trebuie să lipsească din nici o unitate sanitar-veterinară, ea însăşi reprezentînd un îndrumar extrem de preţios pentru practica veterinară.

IOAN IVANA FILEA

Fotografia şi arhitectura

Recent, în colecţia „Foto-Film" a Editurii Tehnice, a apărut volumul „Fotografia şi arhitectura", elaborat de inginerul Dinu Teodor Constantinescu. Se înţelege că, indiferent dacă fotograful este amator, turist, agent publicitar sau profesionist, el are nevoie de o anumită pregătire şi cunoştinţe, pentru înţelegerea semnificaţiilor istorice ale locurilor vizate, pentru încadrarea lor în desfăşurarea evenimentelor de-a lungul timpului, precum şi de o competenţă tehnică în domeniul fotografiei. Tocmai aceste aspecte sînt tratate pe larg în cele 179 pagini ale volumului pe parcursul a patru mari capitole : „Rolul imaginii în înţelegerea fenomenului arhitectural" ; „Peisajul citadin în fotografie" ; „Clădirea, ca obiect al fotografiei" ; „Utilizări

speciale ale fotografiei de arhitectură". Lucrarea, tratată la un nivel accesibil celor mai largi mase de cititori, prezintă un interes general, reuşind să îmbine aspectele artistice cu cele tehnice într-un mod fericit, atractiv şi competent.

Ing. LIVIU MACOVEANU